

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
«УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ»**

**КАФЕДРА ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ**

**СПЕЦІАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ  
ТА ЕМБРІОЛОГІЯ ВНУТРІШНІХ  
ОРГАНІВ У ГРАФОЛОГІЧНИХ  
СТРУКТУРАХ ТА МІКРОФОТОГРАФІЯХ**

***НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК ДЛЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ***

**ПОЛТАВА – 2018**

*Рекомендується вченою радою Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» як навчальний посібник для студентів медичних факультетів вищих навчальних закладів МОЗ України,  
(протокол засідання № 10 від 20.06.2018)*

**Автори:**

**В.І. Шепітько, О.Д. Лисаченко, Н.В. Борута, Л.Б. Пелипенко**

Шепітько В.І., Лисаченко О.Д., Борута Н.В., Пелипенко Л.Б.

С 71 Спеціальна гістологія та ембріологія внутрішніх органів у графологічних структурах та мікрофотографіях [Текст] Навчальний посібник / В.І. Шепітько, О.Д. Лисаченко, Н.В. Борута, Л.Б. Пелипенко, ВДНЗ «УМСА», Полтава - 2018 – 108 с.

Навчальний посібник складено відповідно до навчальної програми та навчального плану підготовки фахівців другого (Магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» у вищих навчальних закладах МОЗ України за спеціальністю 222 «Медицина», кваліфікації освіти «Магістр медицини», кваліфікації професійної «Лікар».

Пропонований посібник поєднує в собі стислу графологічну побудову курсу однієї з фундаментальних теоретичних навчальних дисциплін морфологічного профілю. Матеріал у вигляді графологічних структур, схем та мікрофотографій, виконує не тільки контролюючу функцію – він доповнює теоретичний матеріал, закладає базу медичної термінології та підвищує професійну мотивацію при вивченні базового предмету.

Посібник є цінним доповненням до рекомендованих підручників, може бути корисний, як для студентів, які вивчають гістологію на перших та других курсах медичних вузів, так і старшокурсників в плані повторення матеріалу і підготовки до написання контролю «Крок-1».

**Рецензенти:**

Волков К.С. – доктор біологічних наук, завідувач кафедри гістології та ембріології Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я Горбачевського;

Герашенко С.Б. - доктор медичних наук, професор завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології Івано-Франківського національного медичного університету;

Дубінін С.І. - доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри медичної біології Української медичної стоматологічної академії.

## ЗМІСТ

Травна система. Органи ротової порожнини	4
Будова молочних і постійних зубів	10
Розвиток молочних і постійних зубів	14
Стравохід. Шлунок	18
Тонка і товста кишка	24
Великі слинні залози	30
Печінка. Підшлункова залоза	33
Органи дихальної системи	43
Сечовидільна система. Нирки. Сечовивідні шляхи	60
Чоловіча статева система	72
Жіноча статева система. Яєчники. Овогенез	82
Матка. Маткові труби. Молочні залози	89
Оваріально-менструальний цикл	95
Медична ембріологія	103

**ТЕМА: ТРАВНА СИСТЕМА. ОРГАНИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ**

CXEMA № 1

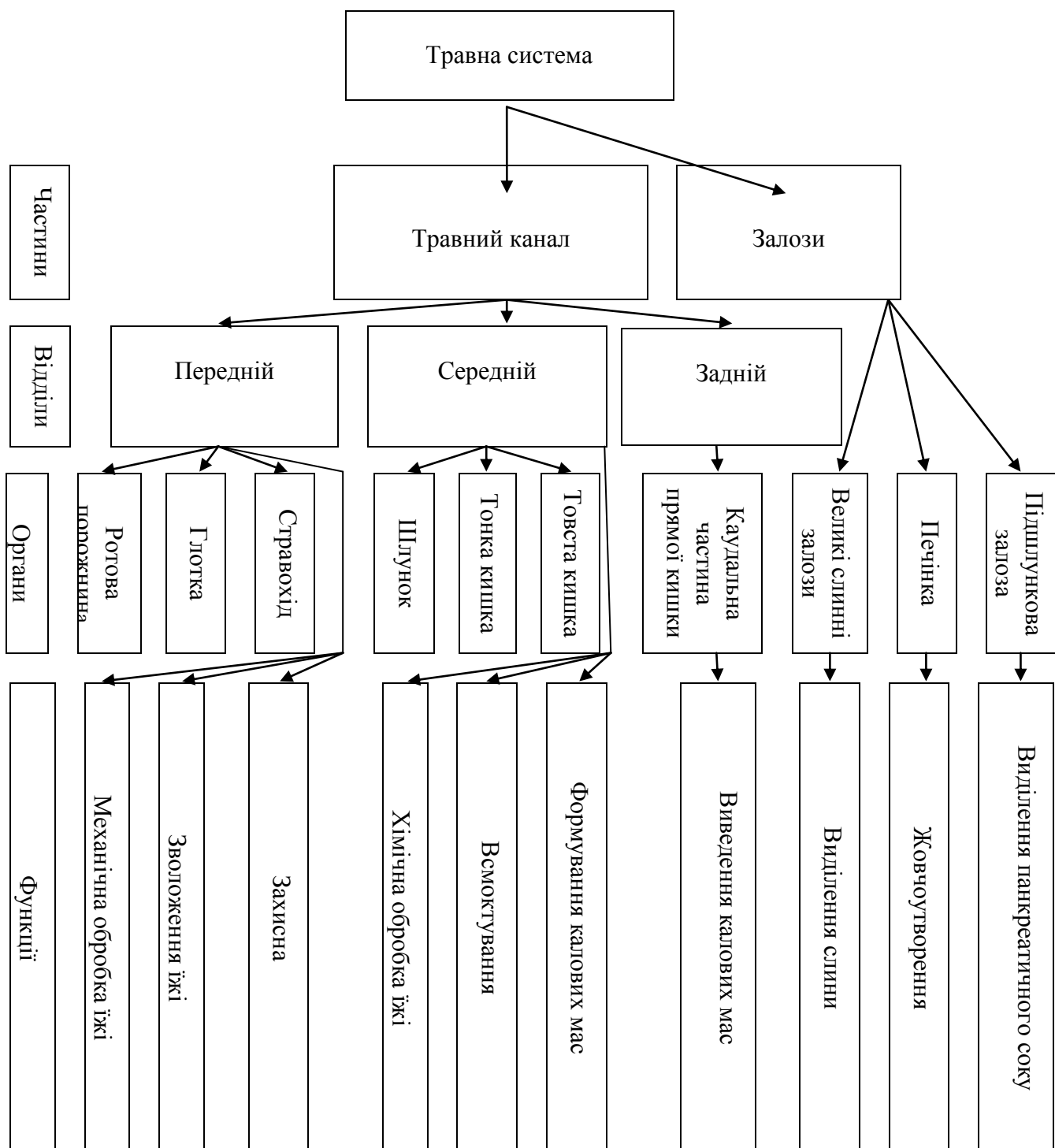
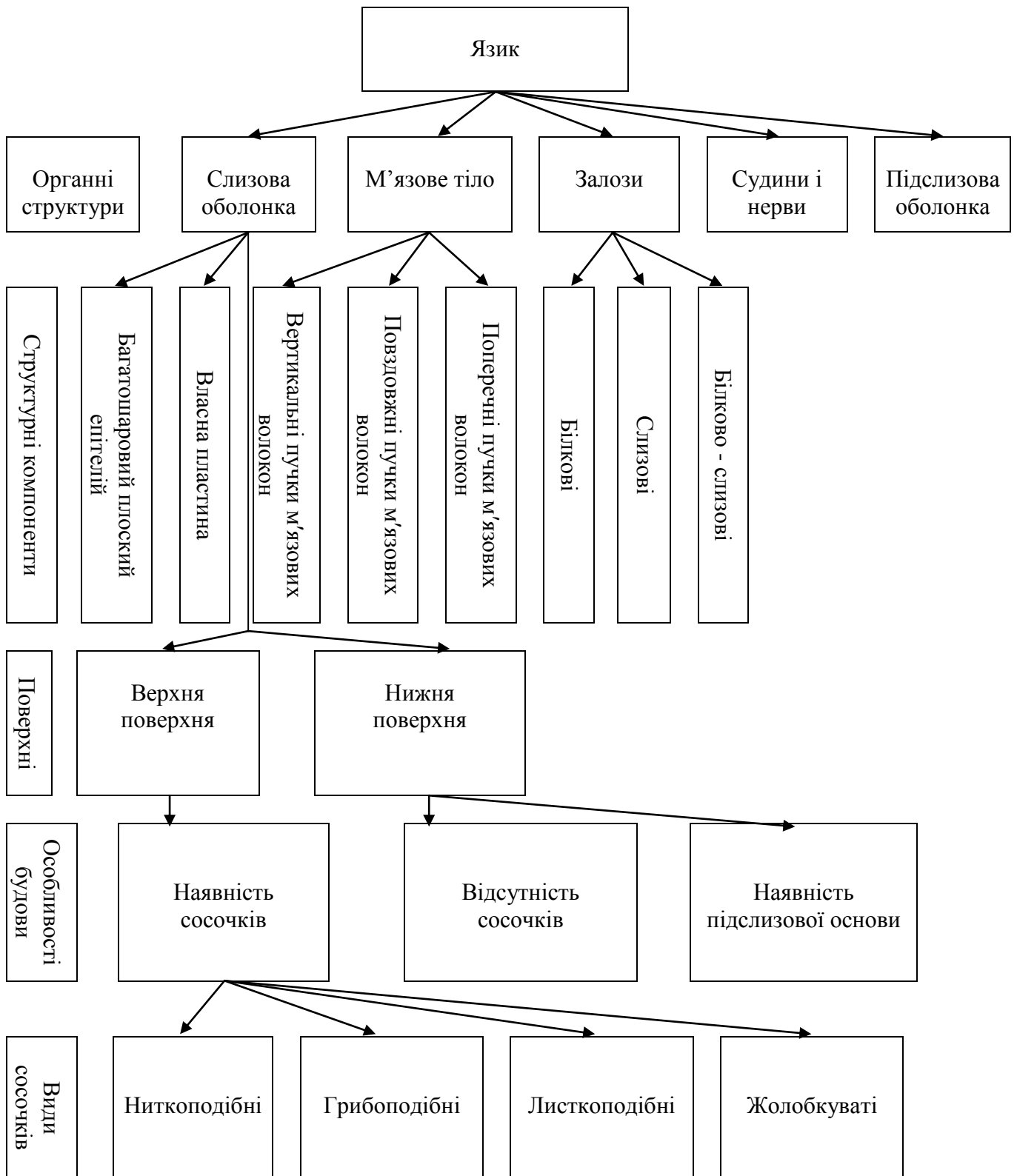


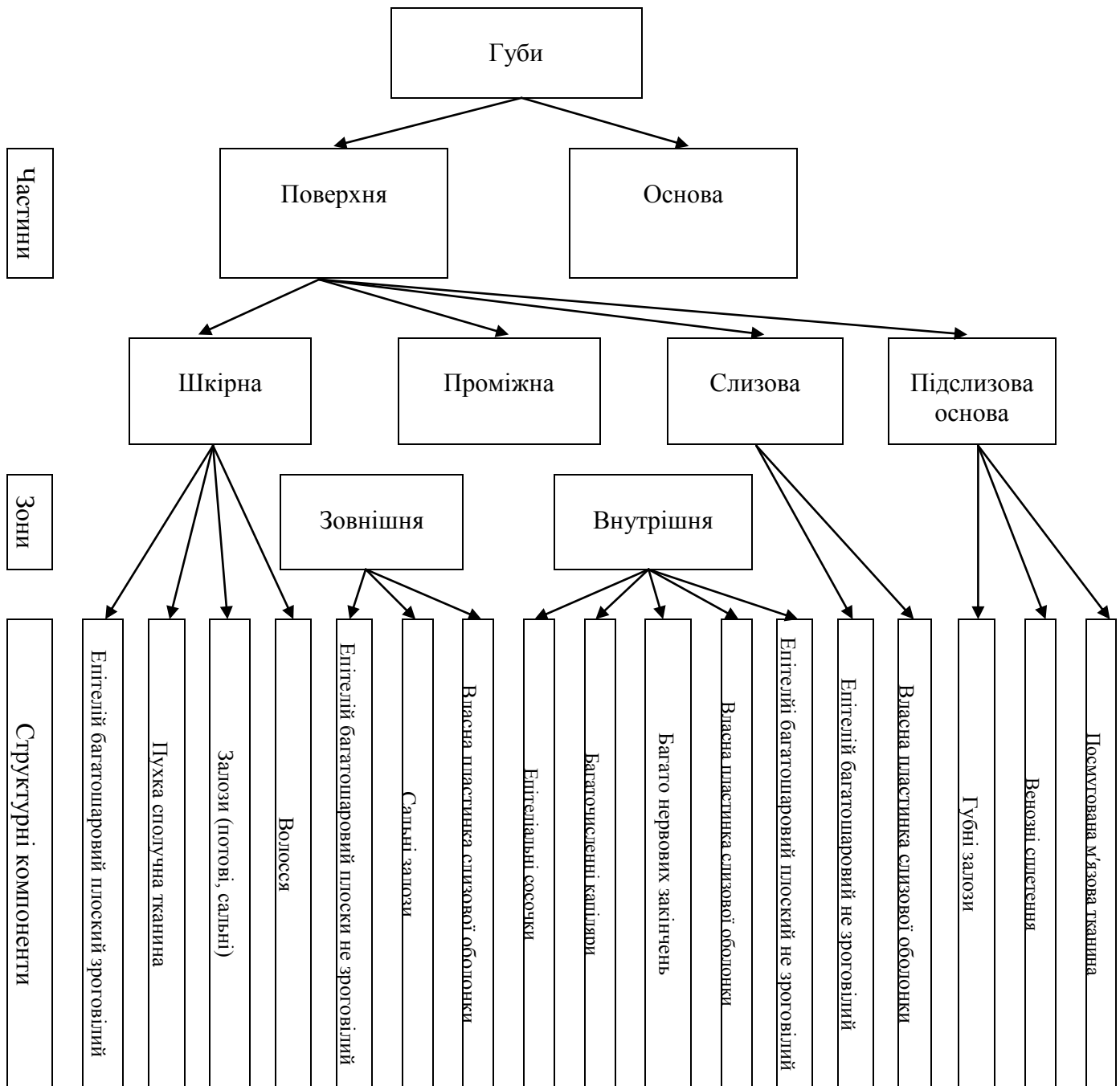
СХЕМА № 2



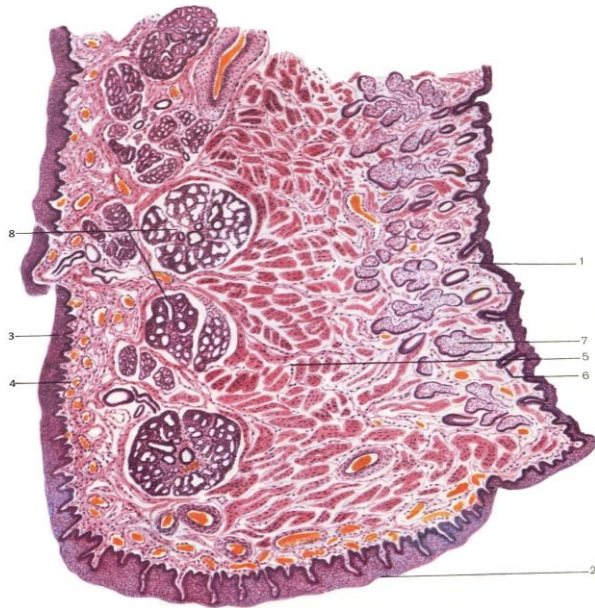
### СХЕМА № 3

Сосочки языка			
Види сосочків	Локалізація	Особливості будови	Функція
Ниткоподібні	Найчисельніші, рівномірно покривають кінчик та тіло языка, концентровані на межі з корнем	Конусоподібні або ниткоподібні, одна або декілька вершин. Покриті зроговілим епітелієм. Смакових цибулин немає	Механічна
Грибоподібні	Мало чисельні, розташовуються по всій поверхні, більше на кінчику языка	Розширюються від основи до вершини. Покриті незроговілим епітелієм, в якому знаходяться смакові цибулини	Рецепторна (переважно сприймають солоний і солодкий смаки)
Жолобкуваті	В кількості 6-15 штук на межі тіла і кореня языка	Кожний сосочок оточений жолобом, в якому відкриваються протоки малих слинних залоз. Покриті незроговілим епітелієм зі смаковими бруньками	Рецепторна (переважно сприймають гіркий смак)
Листкоподібні	Зустрічаються у дітей на бічних поверхнях языка, у дорослих – рудиментарні	Покриті незроговілим епітелієм, на бічних поверхнях мають смакові бруньки	Рецепторна (переважно сприймають кислий і солоний смаки)

## CXEMA № 4

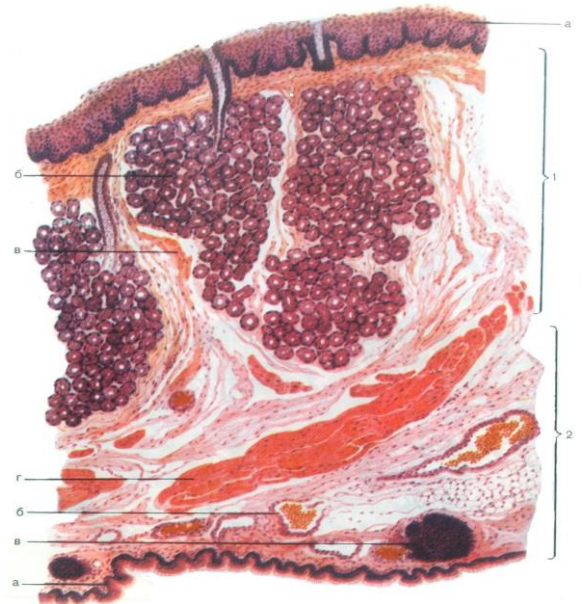


## МІКРОПРЕПАРАТИ



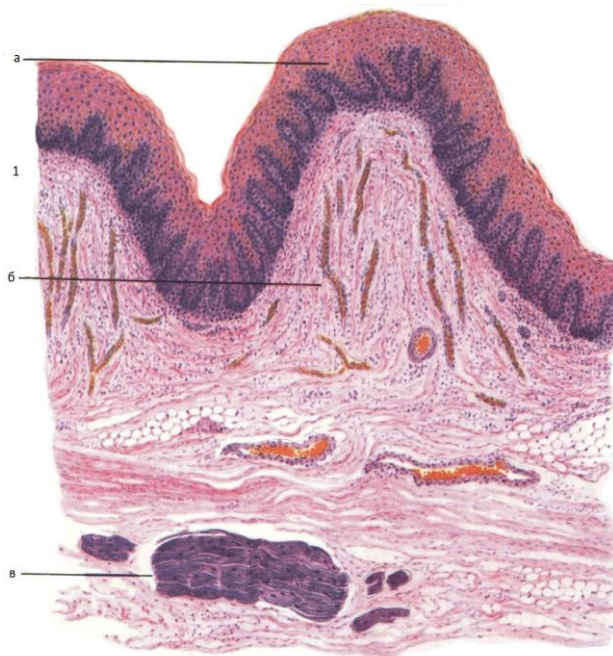
*Губа дитини. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×56.*

1 – епітелій шкірної частини губи; 2 – епітелій проміжної (червоної) частини губи; 3 – епітелій слизової частини губи; 4 – власна пластинка слизової оболонки губи; 5 – губні м'язи; 6 – волосяний фолікул; 7 – сальна залоза; 8 – губна залоза.



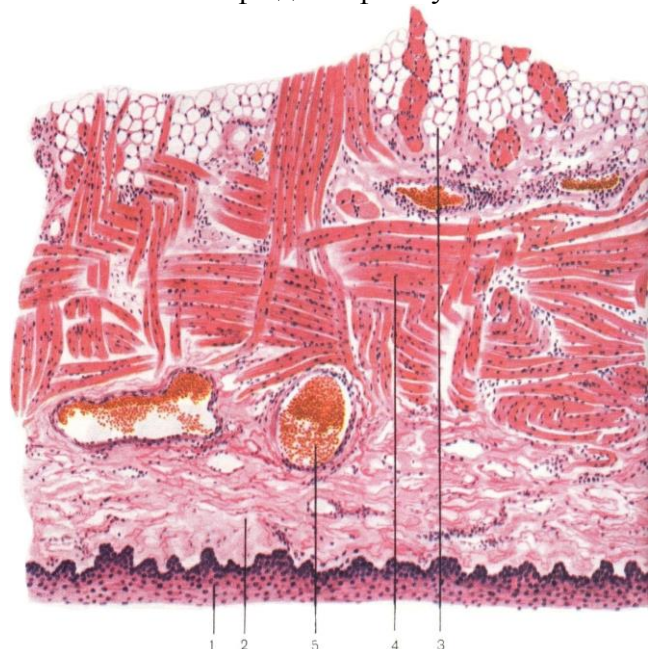
*М'яке піднебіння. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×100.*

1 – ротова частина: а – багатошаровий плоский епітелій; б – слизові піднебінні залози; в – м'яз, який підіймає піднебінну завісу; г – м'яз, який напружує піднебінну завісу; 2 – носова частина: а – багаторядний миготливий епітелій; б – кровоносні судини; в – лімфоїдний фолікул.



*Тверде піднебіння. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×100.*

1 – слизова оболонка: а – багатошаровий плоский (не зроговілий) епітелій; б – власна пластинка слизової оболонки; в – пучок нервових волокон.



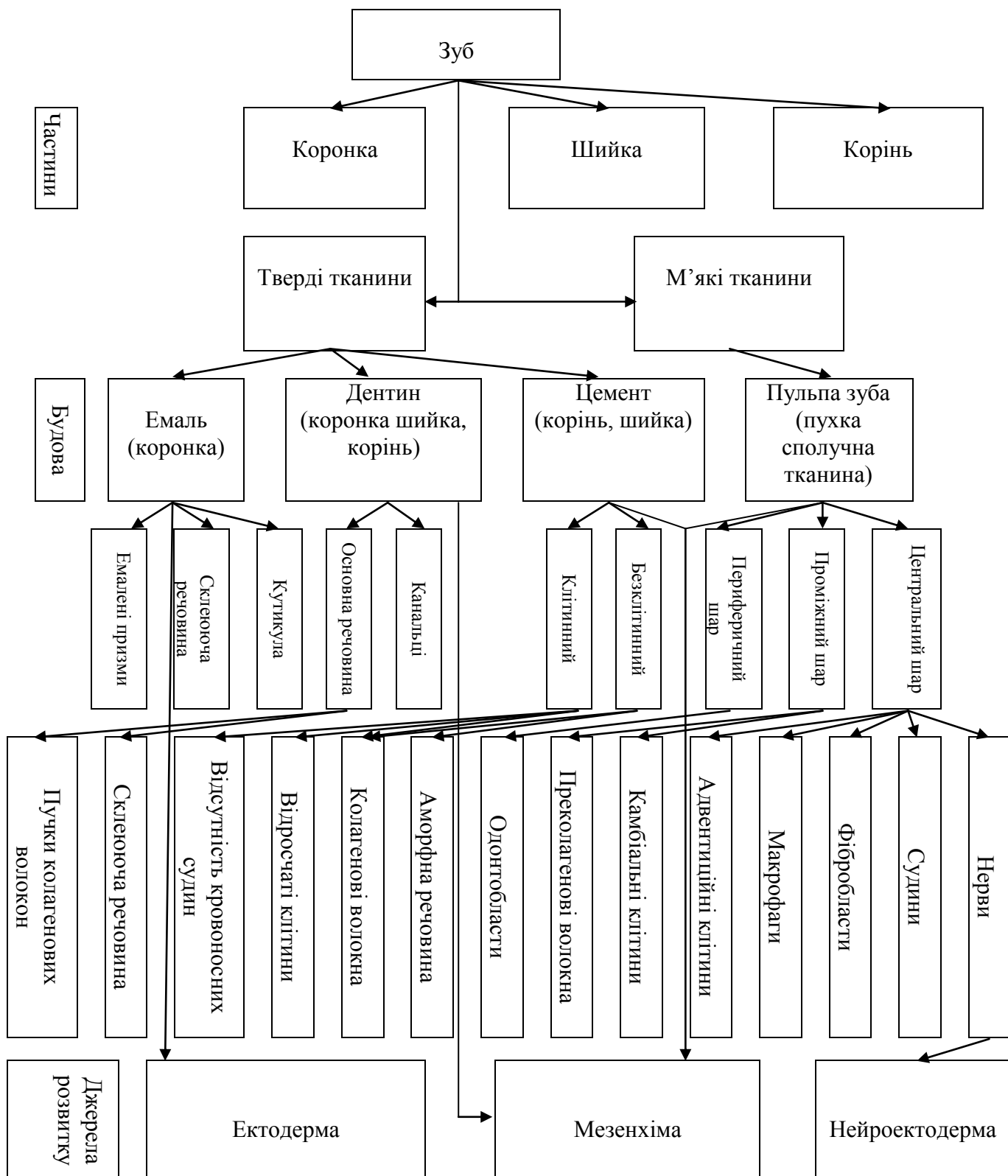
*Нижня поверхня язика. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×80.*

1 – багатошаровий плоский епітелій; 2 – власна пластинка слизової оболонки; 3 – жирова тканина; 4 – м'язи язика; 5 – кровоносні судини.



# ТЕМА: БУДОВА МОЛОЧНИХ І ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ

СХЕМА № 1



## СХЕМА № 2

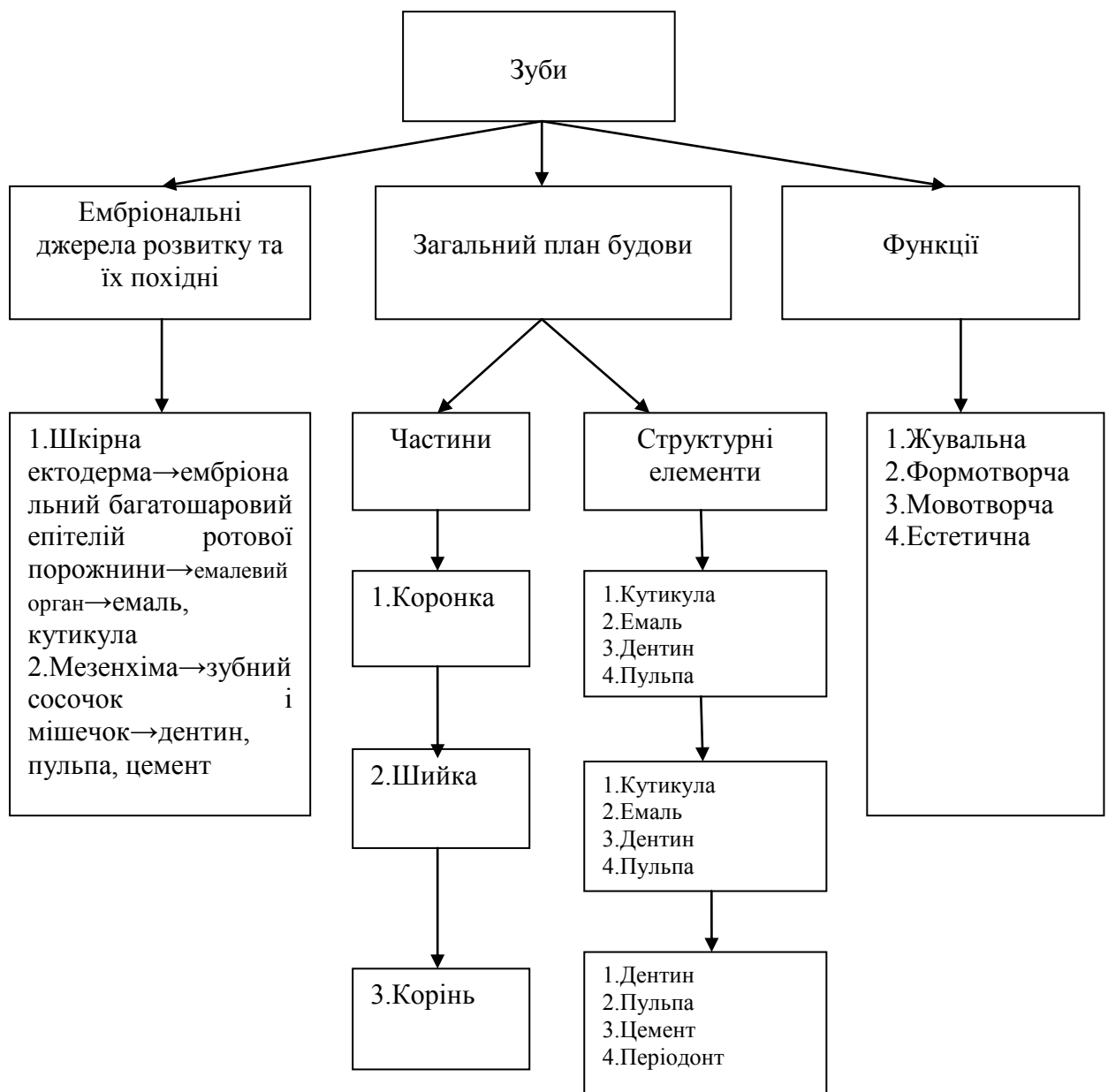
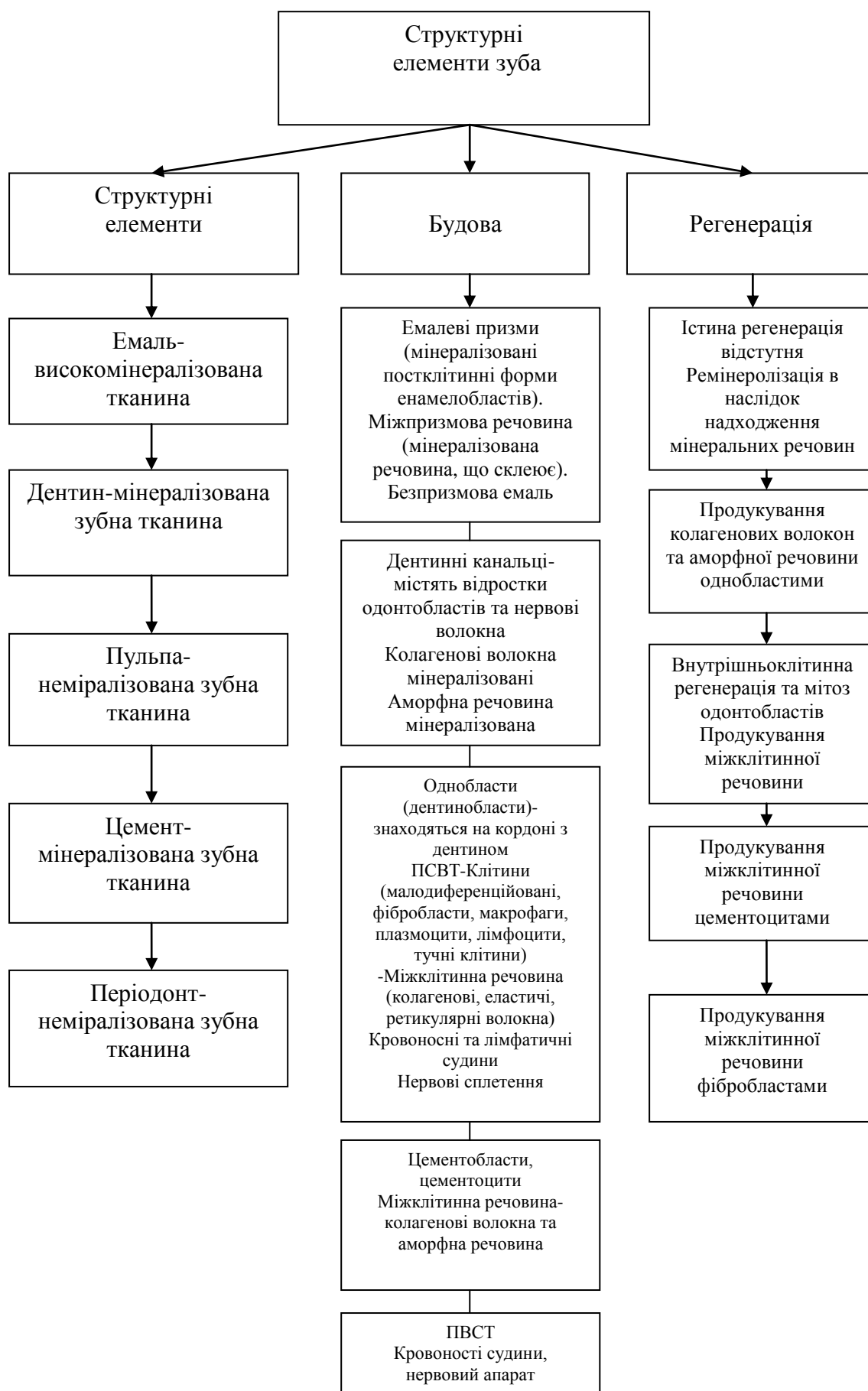


СХЕМА № 3

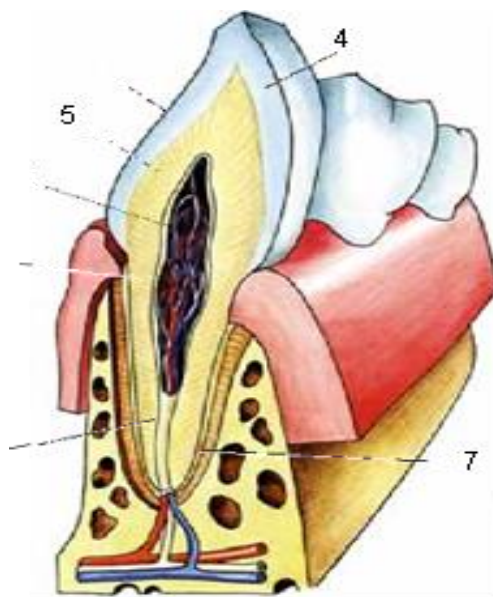


## МІКРОПРЕПАРАТИ



Зовнішня будова

1 – різці; 2 – ікла; 3 – малі кутні; 4 – великі кутні



Будова зуба:

1 – коронка; 2 – шийка; 3 – корінь, 4- емаль,  
5- дентин, 6-пульпа, 7- цемент.

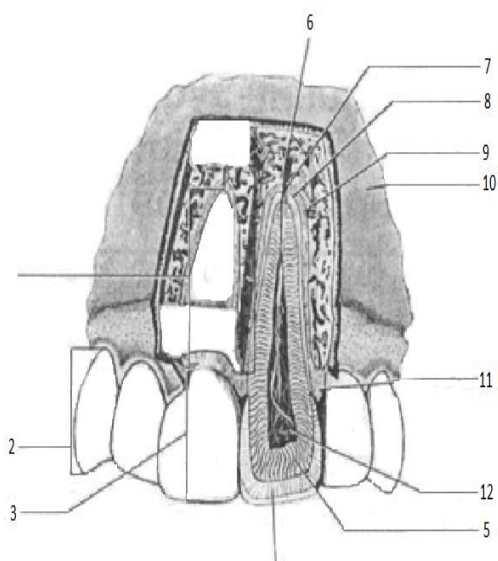


Схема будови зуба і тканин

1 — корінь зуба; 2 — клінічна коронка; 3 —  
анатомічна коронка; 4 — емаль; 5 — дентин; 6  
— судинно-нервовий пучок; 7 — верхівковий  
отвір; 8 — цемент; 9 — періодонт; 10 — ясна;  
11 — міжзубний сосочок; 12 — пульпа

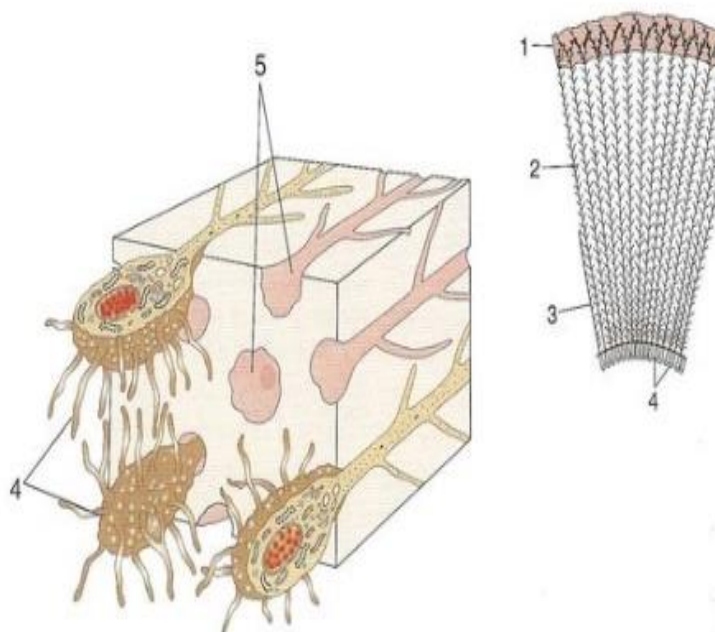
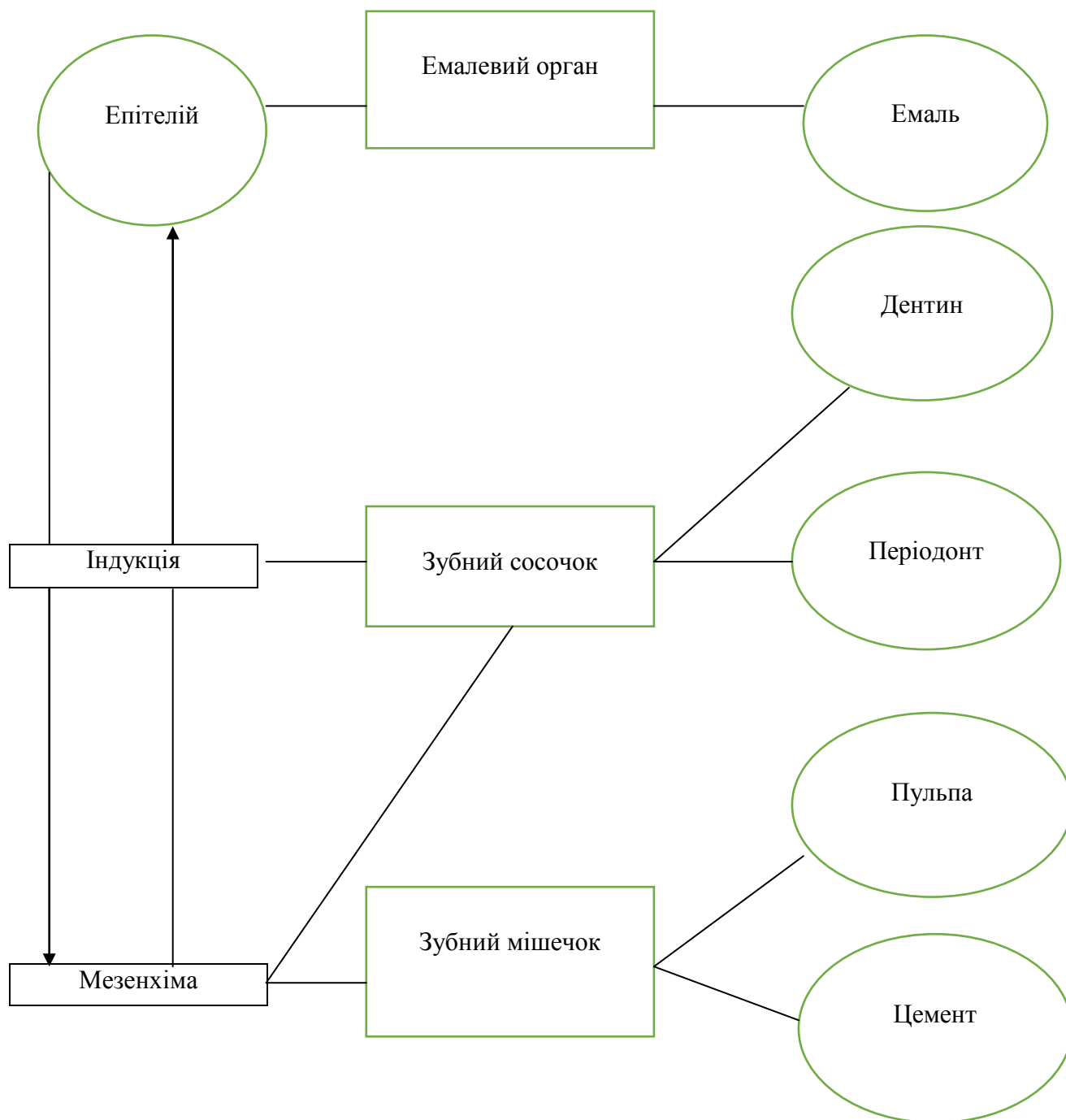


Схема будови зуба

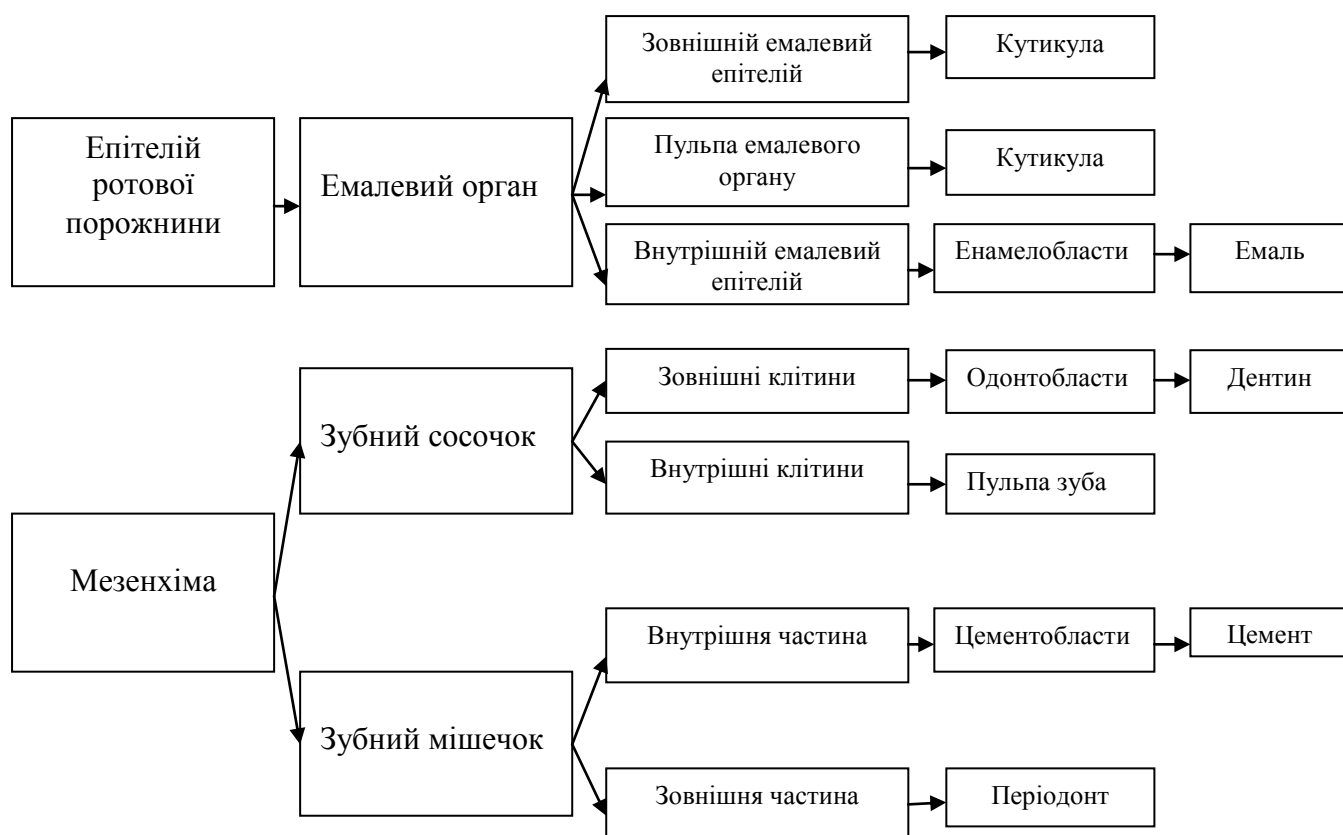
1 – плащовий дентин; 2 – біляпульпарний дентин;  
3 – предентин; 4 – одонтобласти;  
5 – дентинні каналці

**ТЕМА: РОЗВИТОК МОЛОЧНИХ І ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ**

СХЕМА № 1



## СХЕМА № 2



Таблиця 1

### ТЕРМІНИ ФОРМУВАННЯ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ

Зуб	Терміни прорізування (в роках)	Завершення формування кореня (в роках)
Центральний різець	7	9-11
Боковий різець	8	10-12
Ікло	11	14-16
Перший премоляр	9	13-15
Другий премоляр	10	14-16
Перший моляр	6	10-12
Другий моляр	12	14-17

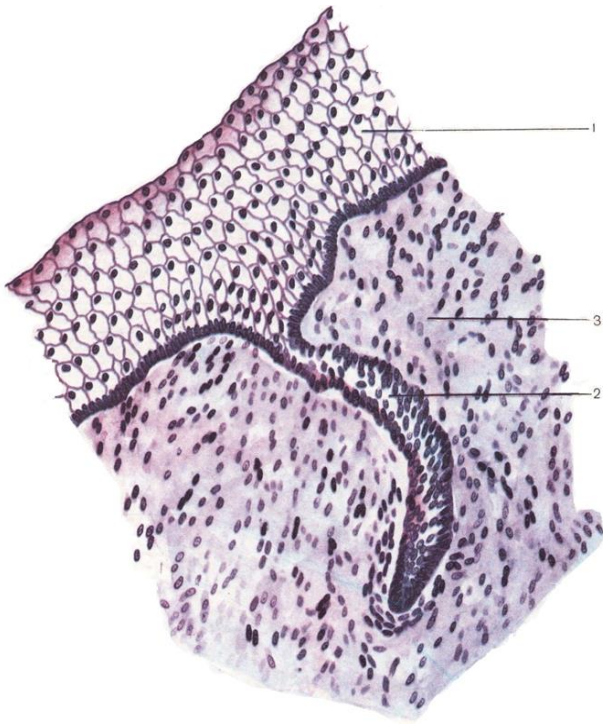
Таблиця 2

**ТЕРМІНИ ФОРМУВАННЯ ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ**

Зуб		Початок мінералізації (тижні ембріонального розвитку)	Завершення формування коронки	Початок прорізування (місяць після народження)	Повне формування кореня (місяць після народження)
Центральний різець	Верхній	13-16	1,5	8-12	33
	Нижній	13-16	2,5	6-10	33
Боковий різець	Верхній	17,7-16,5	2,5	9-13	33
	Нижній	14,7-16,5	3	10-16	30
Ікло	Верхній	15-18	9	16-22	43
	Нижній	16-18	8-9	17-23	43
Перший моляр	Верхній	14,5-17	6	13-19	37
	Нижній	14,5-17	5-6	14-18	34
Другий моляр	Верхній	16-23,5	11	25-33	47
	Нижній	17-19,5	8-11	23-31	42



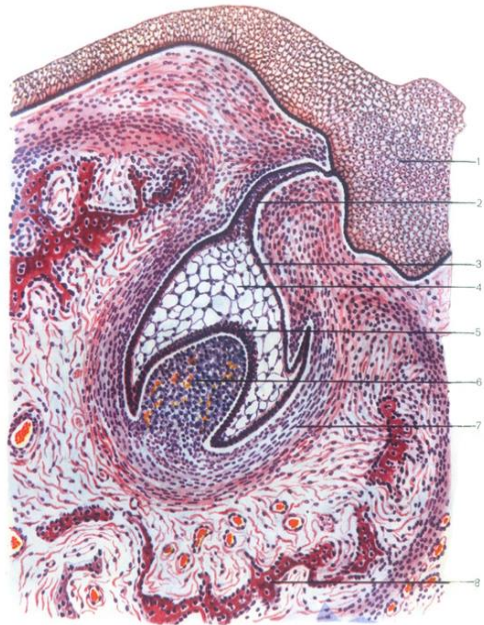
## МІКРОПРЕПАРАТИ



*Розвиток зуба (стадія зубної пластинки).*

*Забарвлення гематоксилін і еозином. ×400.*

1 – епітелій слизової оболонки ротової порожнини; 2 – клітинний тяж (закладка зубної пластинки); 3 – мезенхіма.



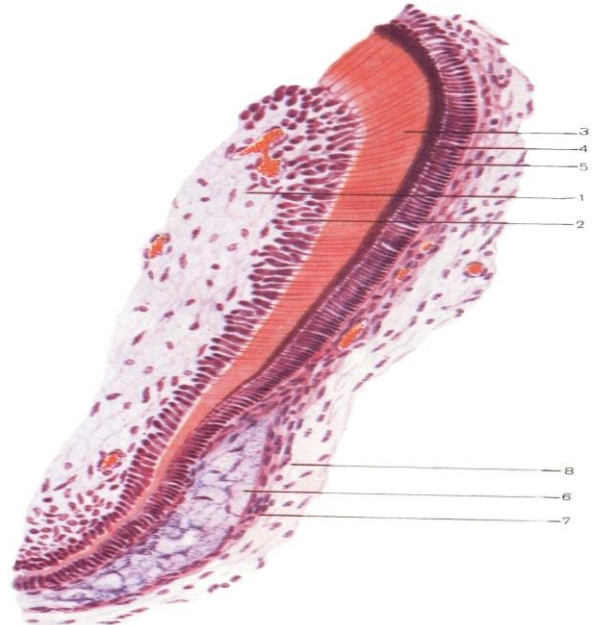
*Розвиток зуба (рання стадія розвитку емалевого органу). Забарвлення гематоксилін і еозином. ×200*

1 – епітелій слизової оболонки ротової порожнини; 2 – емалевий тяж; 3 –



*Розвиток зуба. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×200.*

1 – епітелій слизової оболонки ротової порожнини; 2 – зубна пластинка; 3 – залишок пульпи і зовнішніх клітин емалевого органу; 4 – адамантобласти; 5 – емаль; 6 – одонтобласти; 7 – дентин; 8 – пульпа зуба; 9 – кісткові трабекули.



*Утворення дентину та емалі. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×600.*

1 – пульпа зуба; 2 – одонтобласти; 3 – дентин; 4 – емаль; 5 – адамантобласти; 6 – залишок емалевої пульпи; 7 – зовнішні клітини емалевого органу; 8 – мезенхіма.

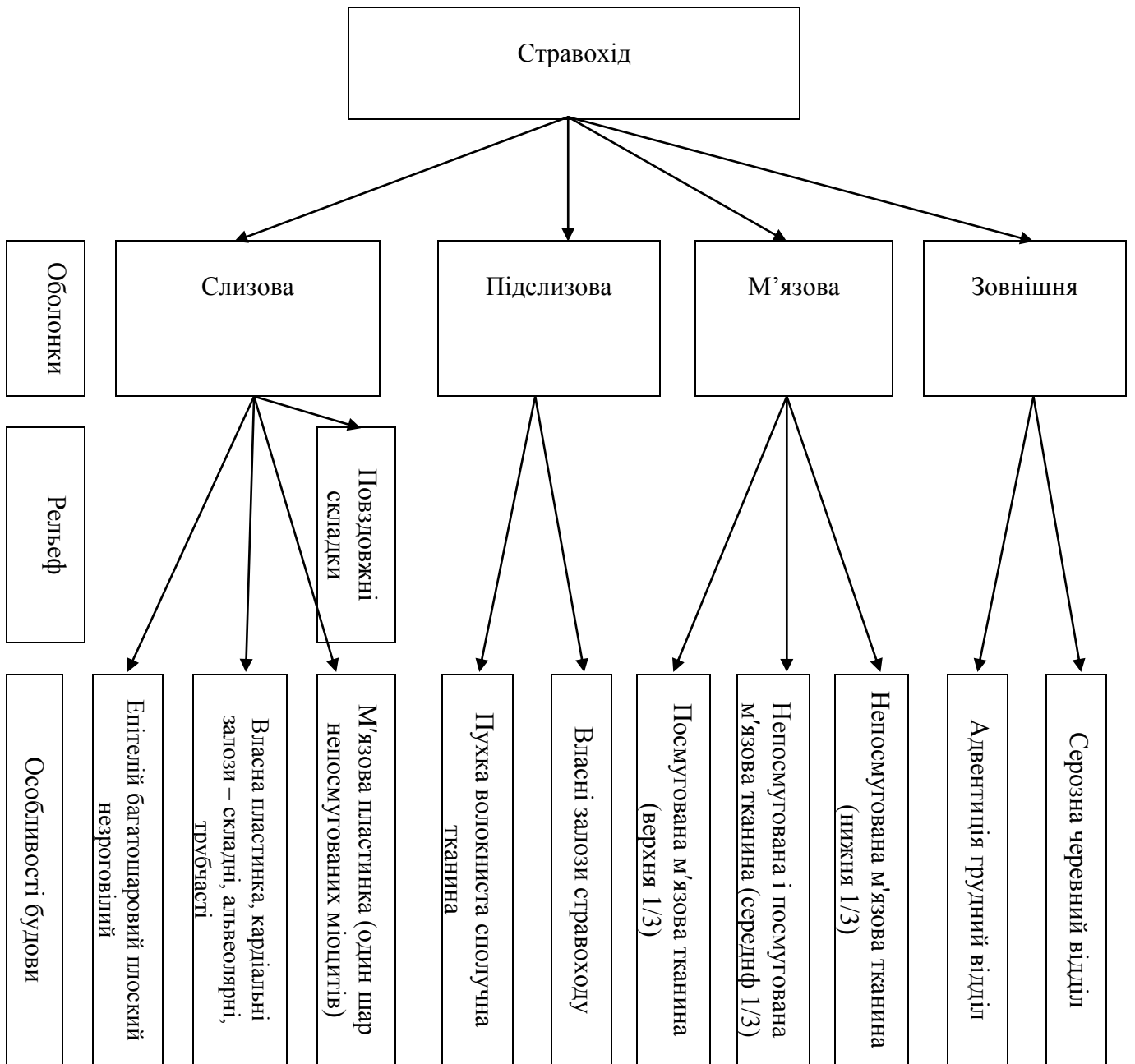


## ТЕМА: СТРАВОХІД. ШЛУНОК

СХЕМА № 1



СХЕМА № 2



### СХЕМА № 3

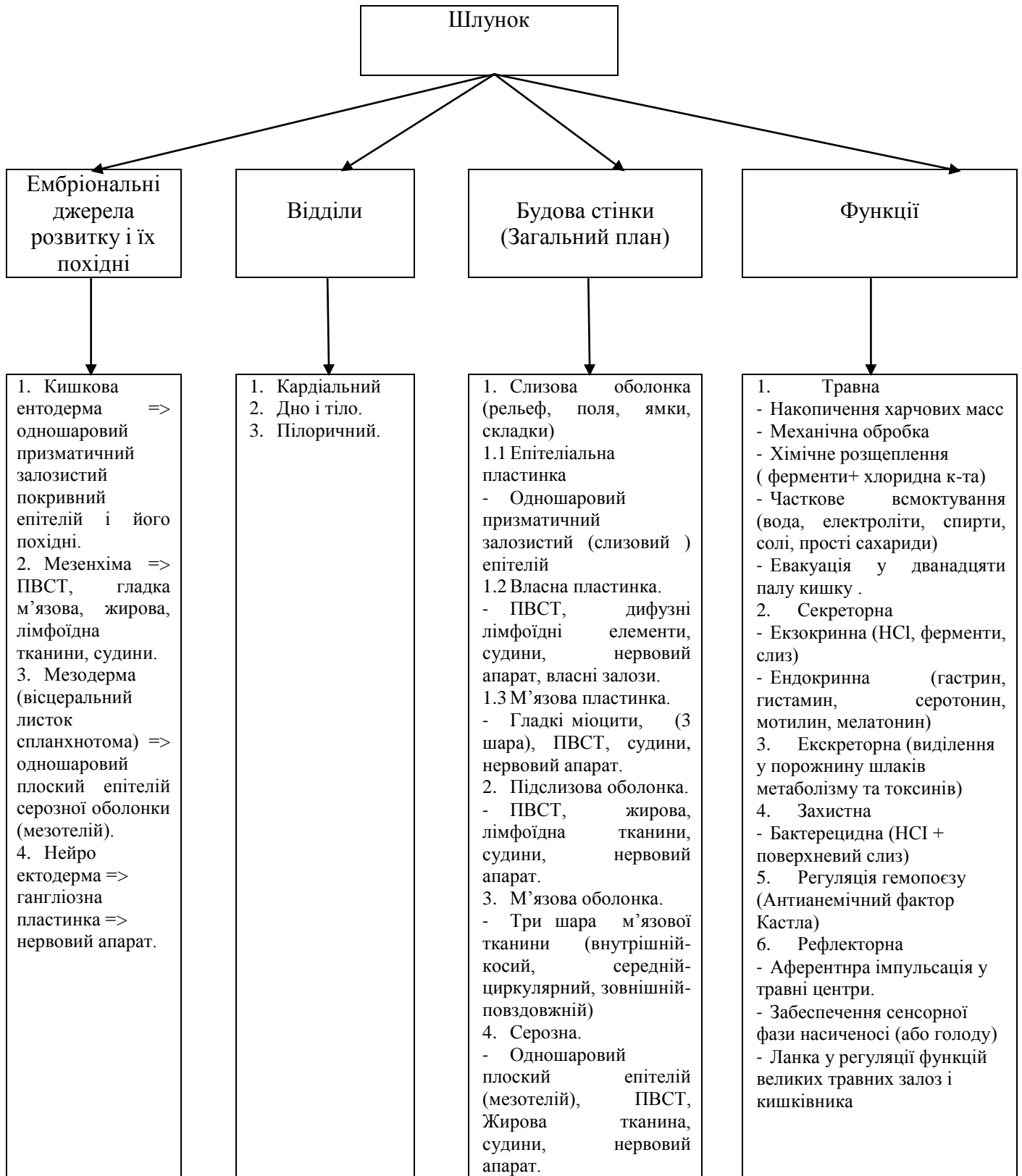
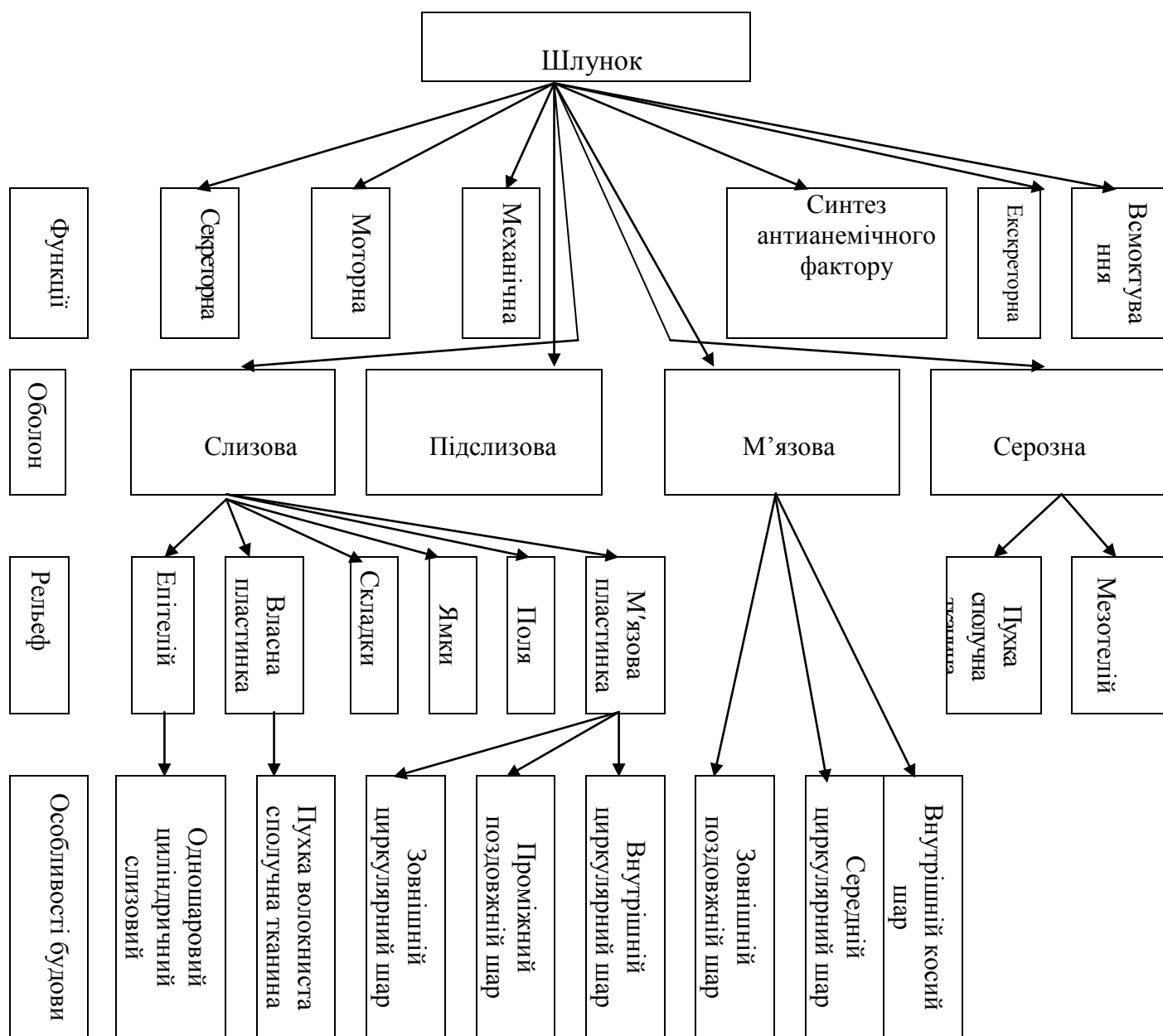
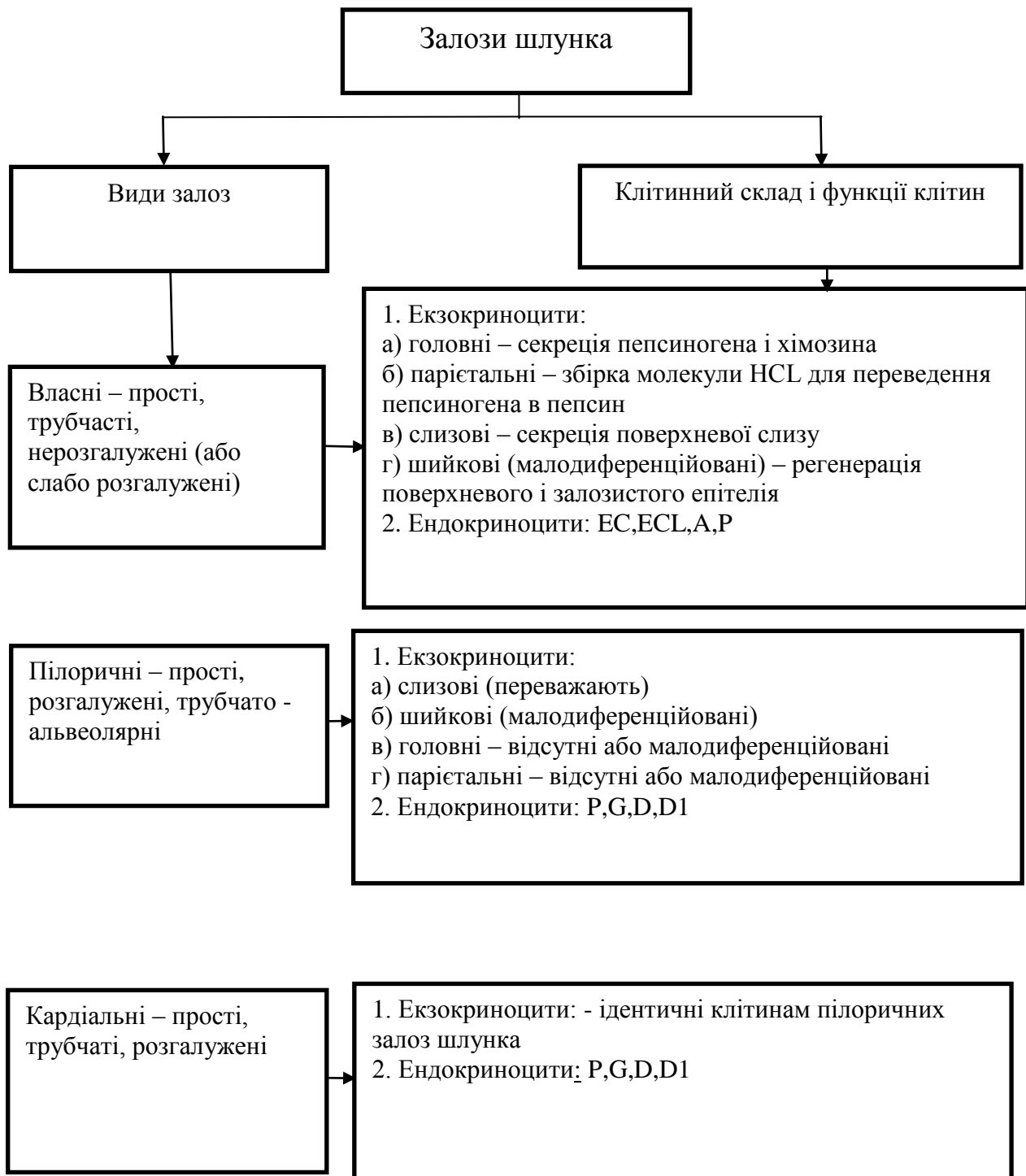


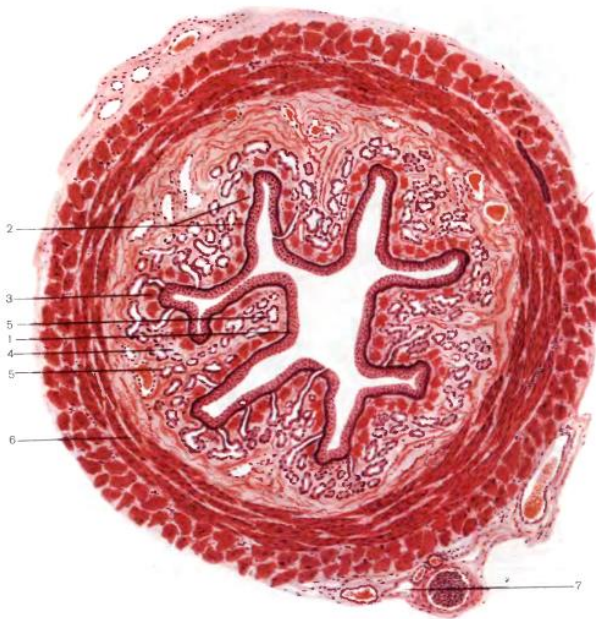
СХЕМА № 4



# СХЕМА № 5

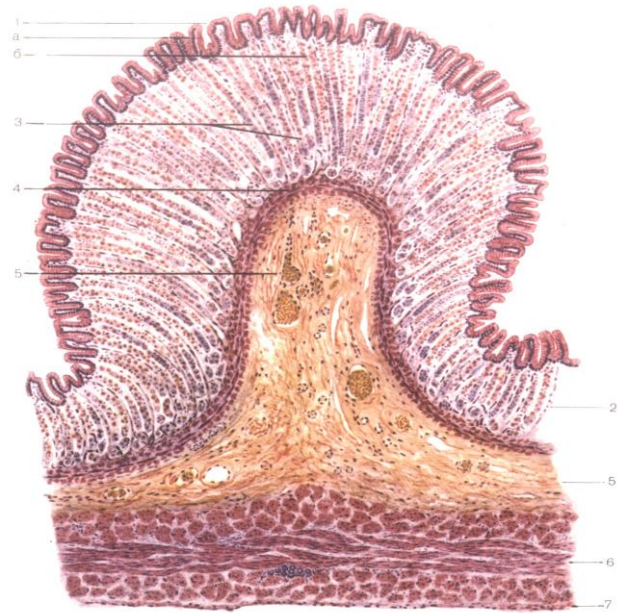


## МІКРОПРЕПАРАТИ



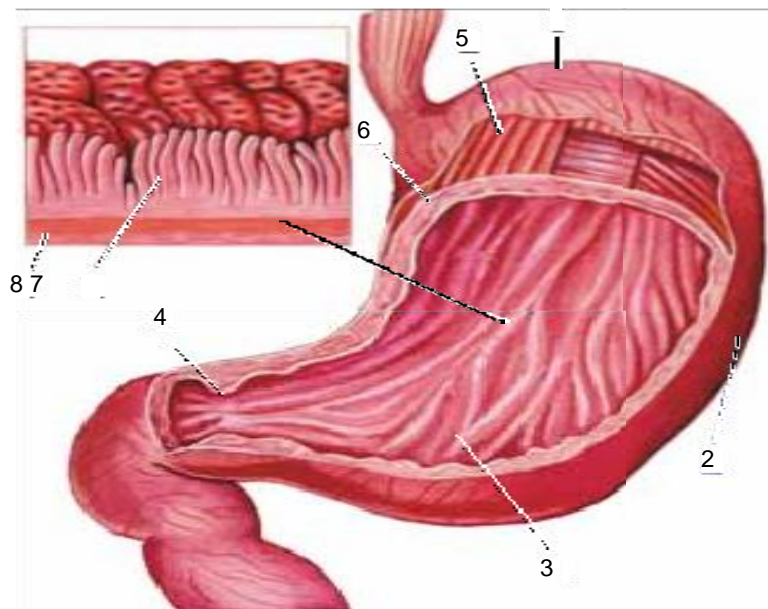
*Стравохід (поперечний переріз). Забарвлення гематоксилін і еозином. ×56*

1 – багатошаровий плоский епітелій; 2 – власна пластинка слизової оболонки; 3 – м'язова пластинка слизової оболонки; 4 – підслизова основа; 5 – залози стравоходу; 6 – м'язова оболонка; 7 – адвентицій на оболонка.



*Дно шлунка. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×56.*

1 – шлункові ямки; 2 – слизова оболонка: а – одношаровий високо призматичний епітелій; б – власна пластинка слизової оболонки; 3 – власні залози дна шлунка; 4 – м'язова пластинка слизової оболонки; 5 – підслизова основа; 6 – м'язова оболонка; 7 – серозна оболонка.



*Будова шлунка: 1 – дно; 2 – тіло; 3 – воротарева частина; 4 – сфінктер; 5 – м'язова оболонка; 6 – серозна оболонка; 7 – складчаста слизова оболонка; 8 – підслизова оболонка.*

## ТЕМА: ТОНКА І ТОВСТА КИШКА

### СХЕМА № 1

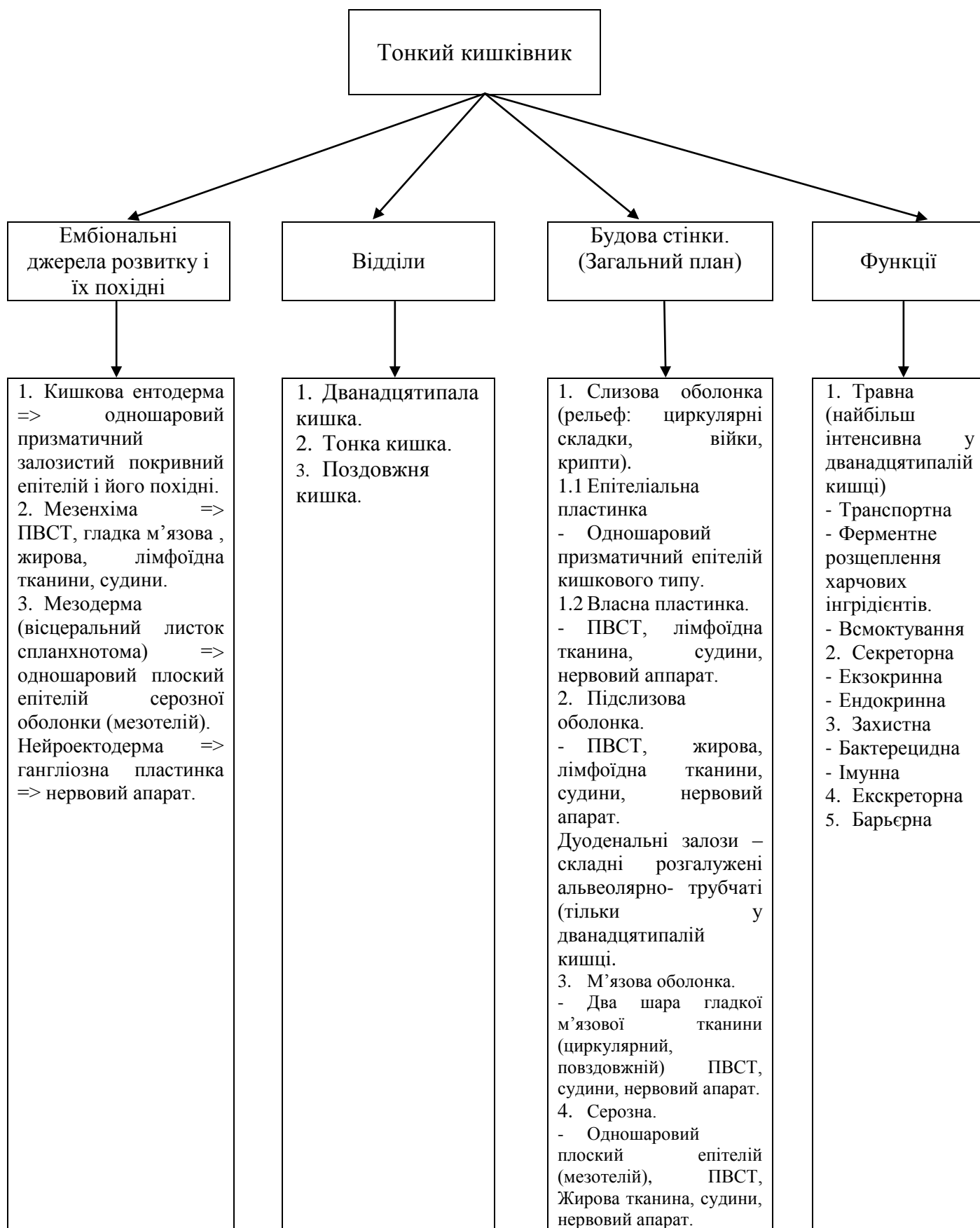
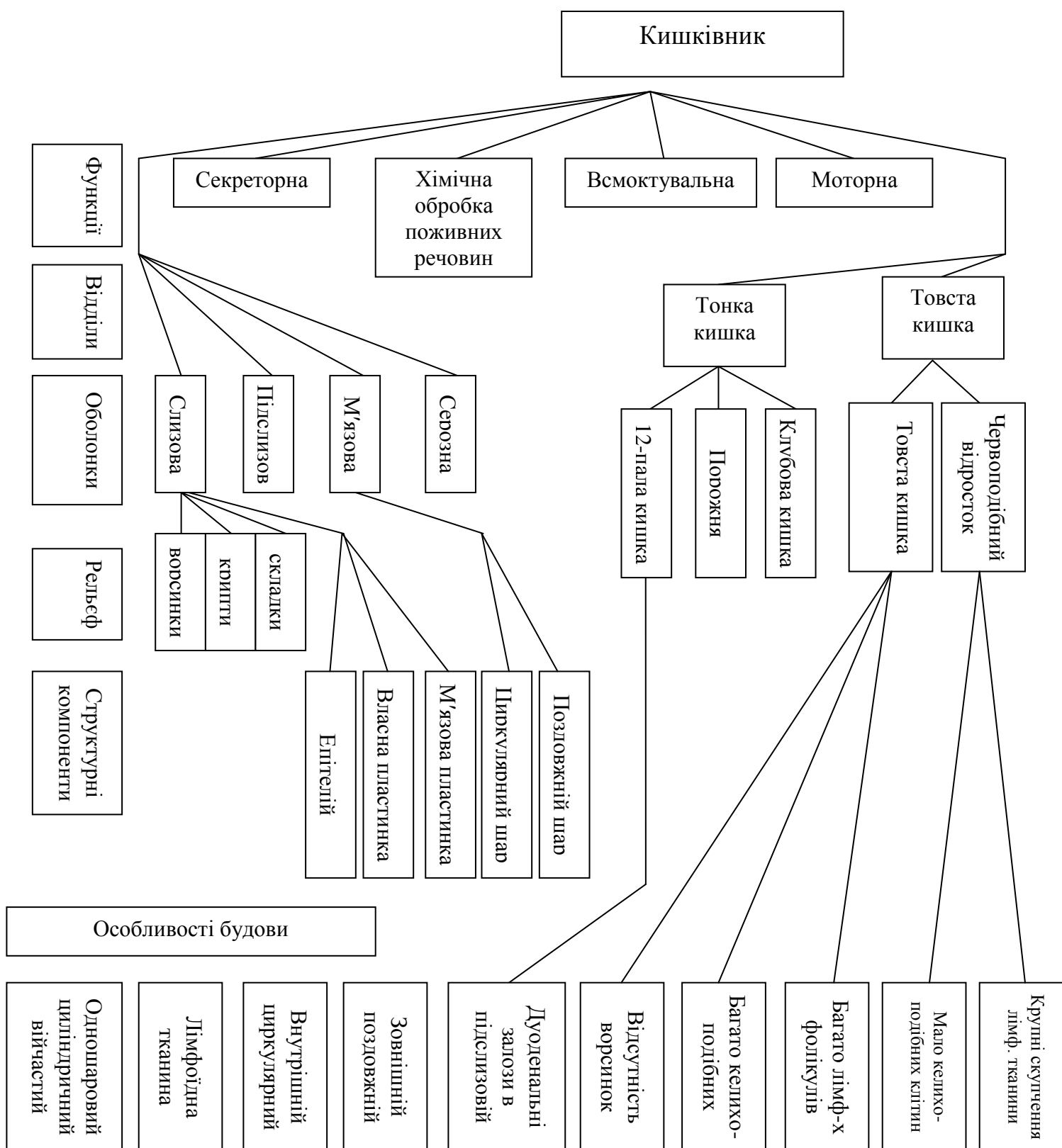


СХЕМА № 2







## СХЕМА № 4

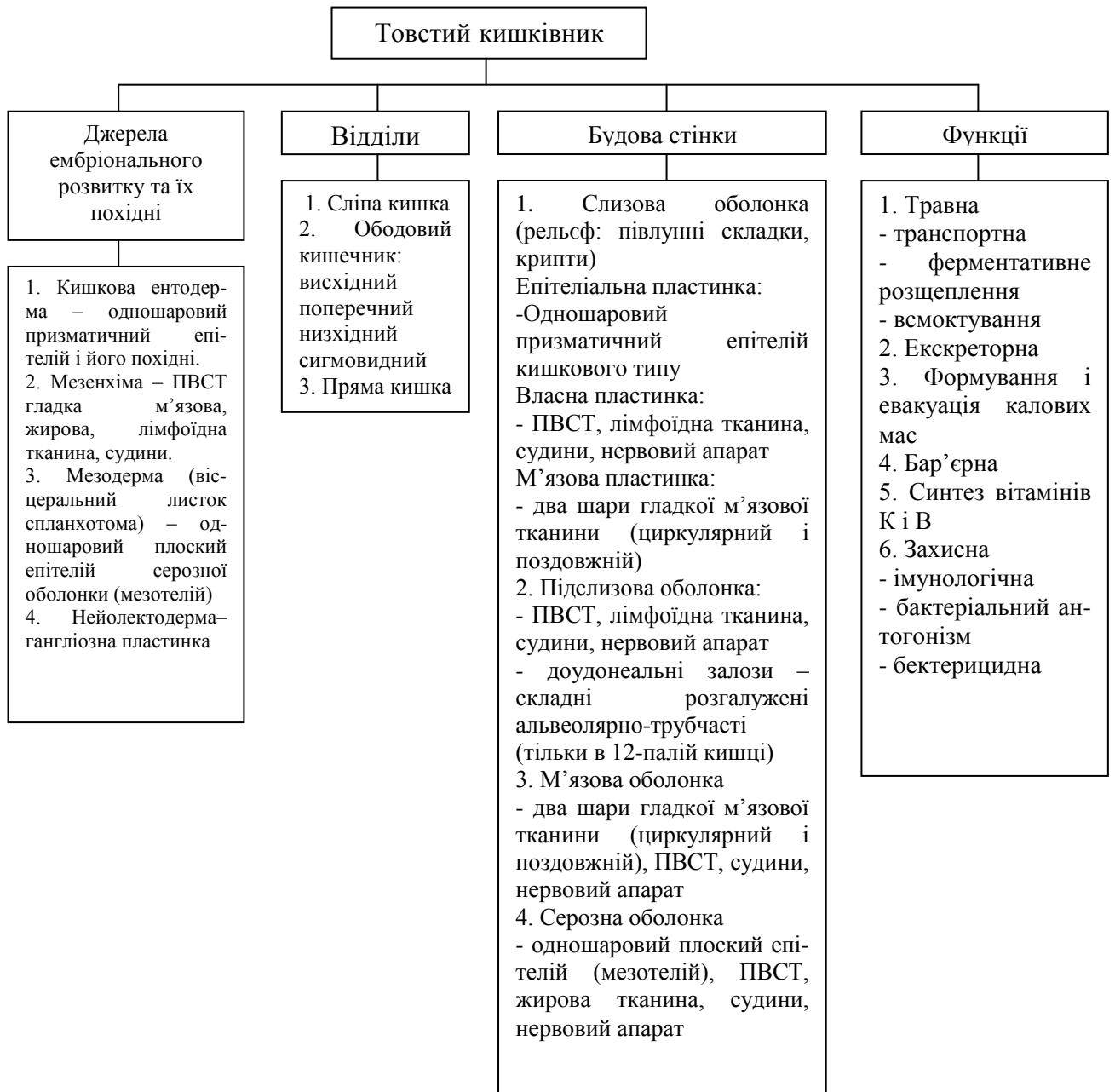
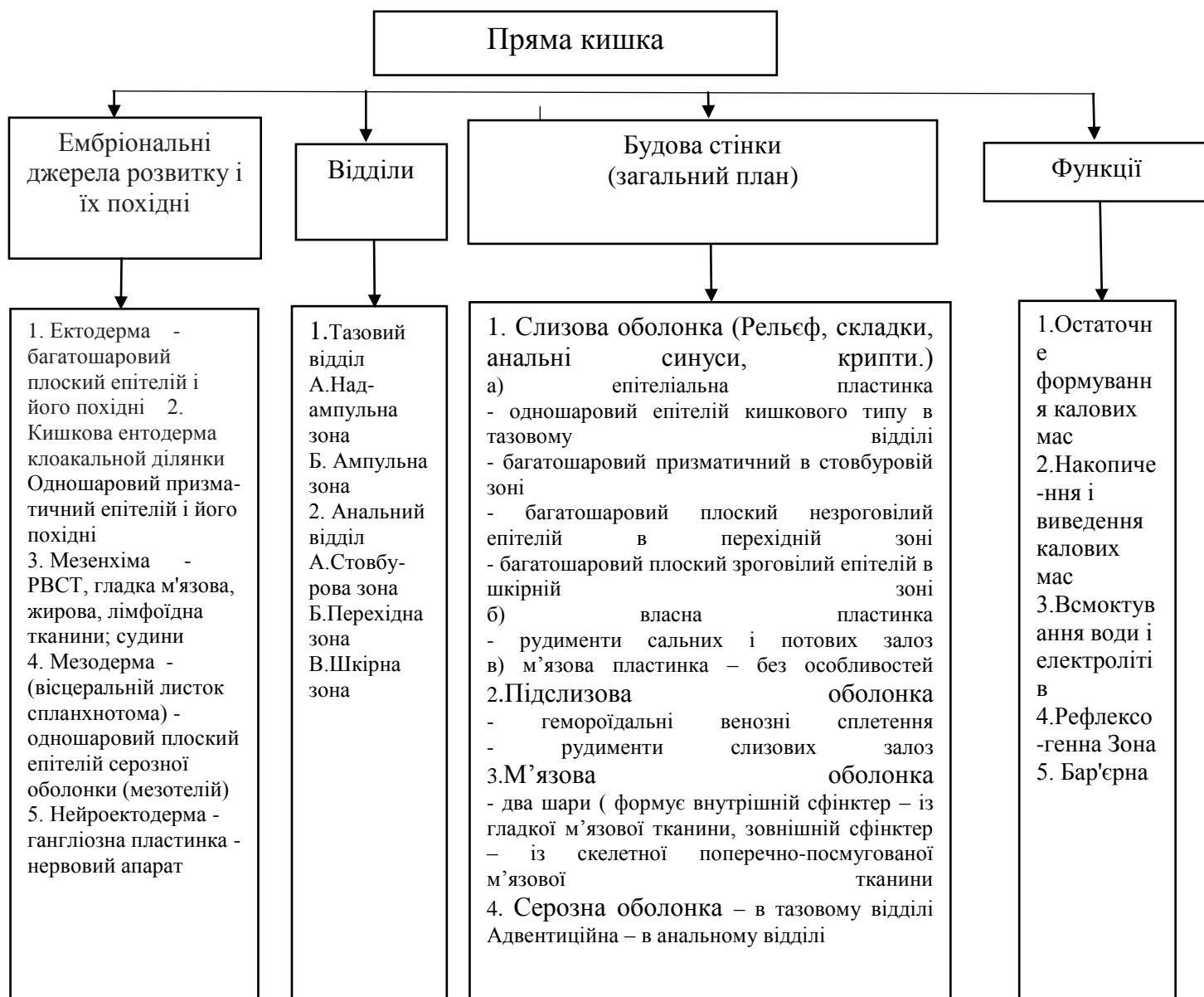
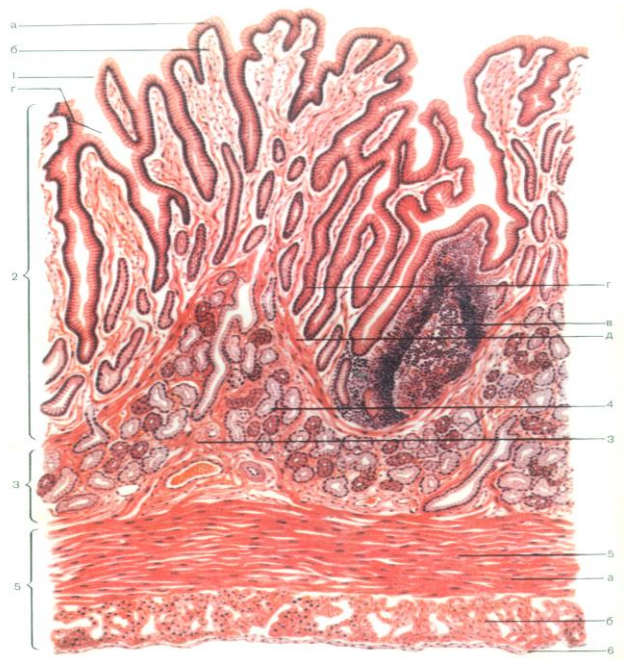


СХЕМА № 5

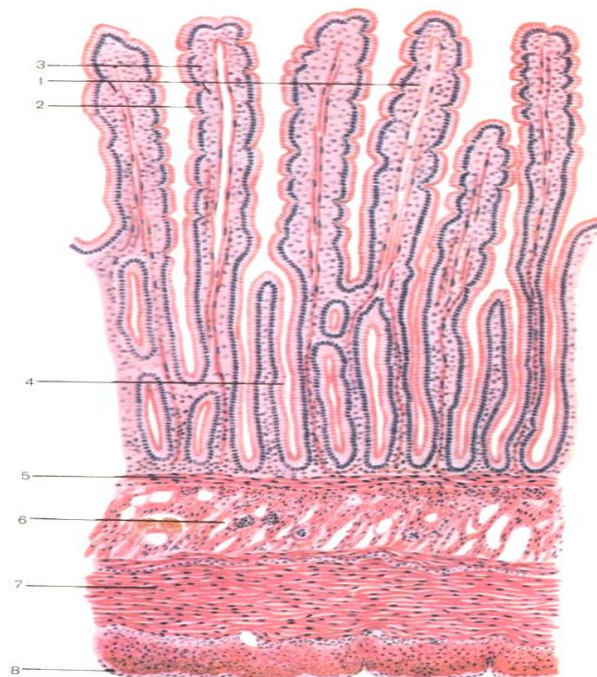


## МІКРОПРЕПАРАТИ



*Дванадцятипала кишка. Зabarвлення гематоксилін і еозином.  $\times 200$*

1 – ворсинки; 2 – слизова оболонка: а – одношаровий циліндричний епітелій; б – власна пластинка слизової оболонки; в – фолікул; г – кишкові крипти; д – м'язова пластинка слизової оболонки; 3 – підслизова основа; 4 – залози дванадцятипалої кишки; 5 – м'язова оболонка: а – внутрішній циркулярний шар; б – зовнішній поздовжній; 6 – серозна оболонка.



*Тонка кишка. Зabarвлення гематоксилін і еозином.  $\times 56$ .*

1 – ворсинки; 2 – одношаровий призматичний епітелій; 3 – власна пластинка слизової оболонки; 4 – кишкові крипти; 5 – м'язова пластинка слизової оболонки; 6 – підслизова основа; 7 – м'язова оболонка (внутрішній циркулярний і зовнішній поздовжній шари); 8 – серозна оболонка.



*Товста кишка. Зabarвлення гематоксилін і еозином.  $\times 56$ .*

1 – епітелій слизової оболонки; 2 – крипти; 3 – власна пластинка слизової оболонки; 4 – м'язова пластинка слизової оболонки; 5 – підслизова основа; 6 – лімфатичні фолікули; 7 – м'язовий шар; 8 – серозна оболонка; 9 – кровоносні судини.

**ТЕМА: ВЕЛИКІ СЛИННІ ЗАЛОЗИ**

СХЕМА № 1

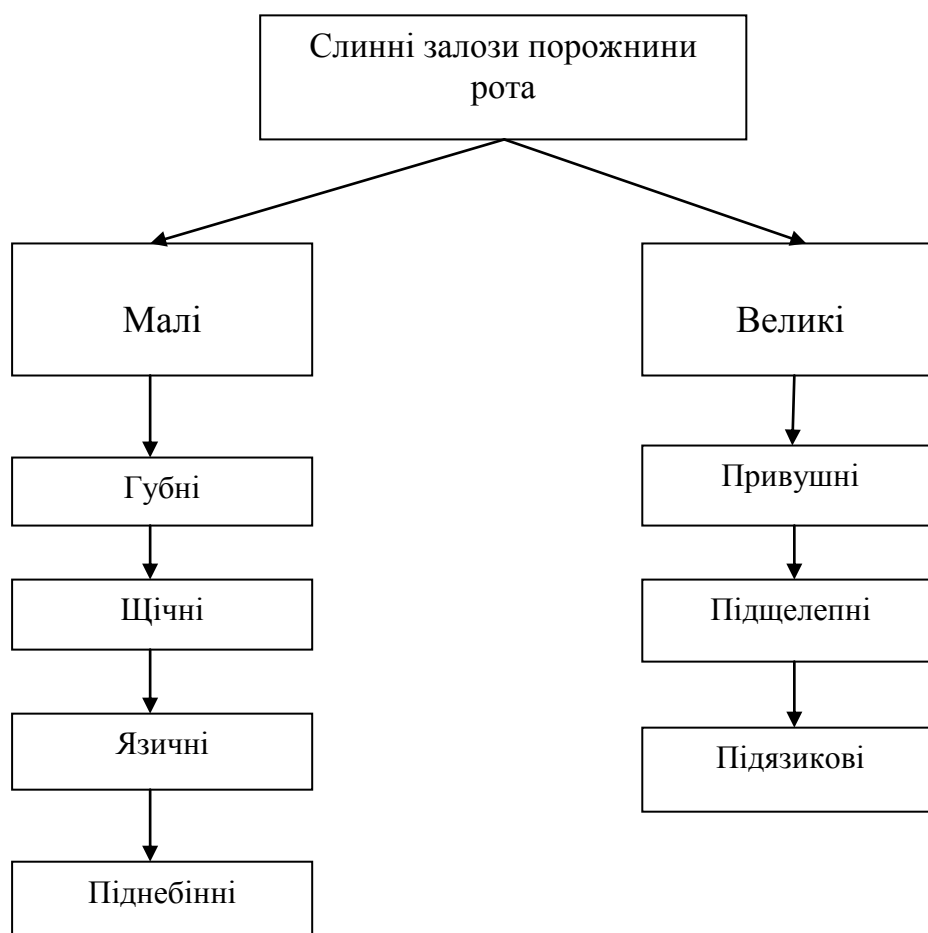
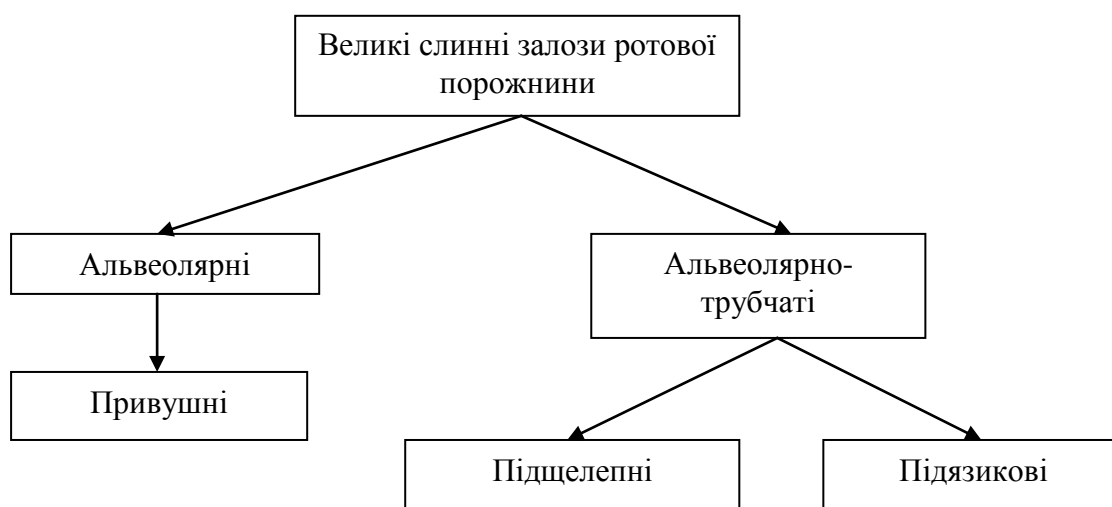
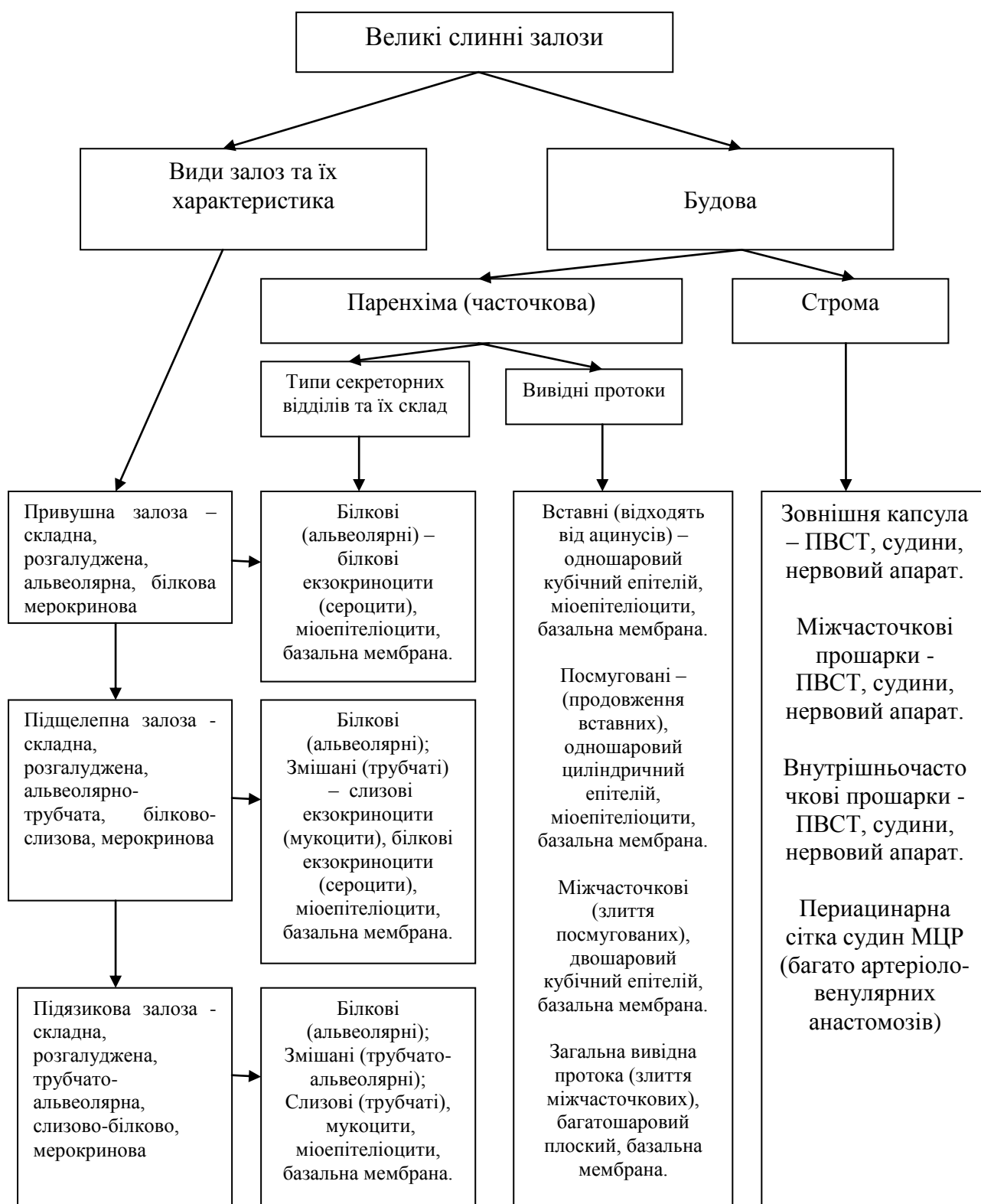


СХЕМА № 2

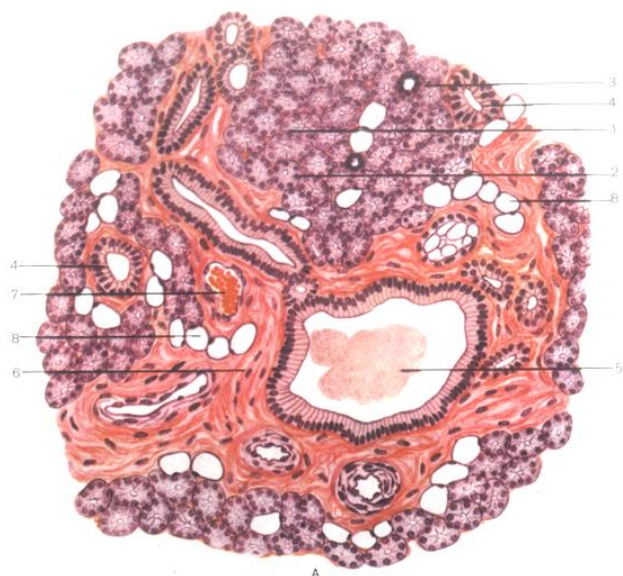


### СХЕМА № 3



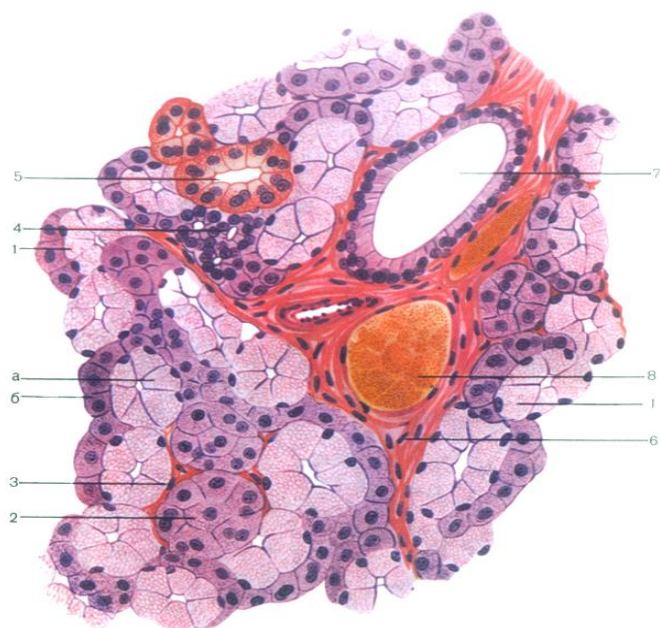


## МІКРОПРЕПАРАТИ



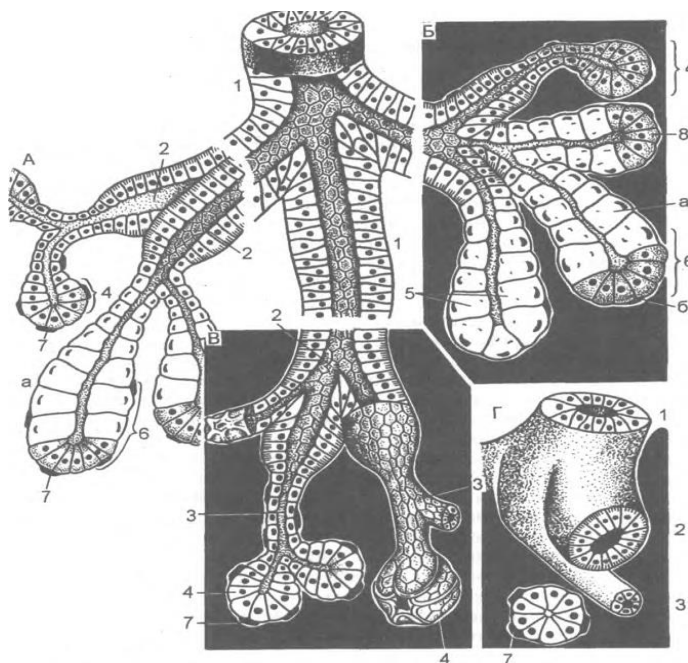
*Привушна залоза. Забарвлення гематоксилін і еозином. А -  $\times 200$ .*

1 – часточка залози; 2 – кінцеві секреторні відділи; 3 – вставні протоки; 4 – посмугована протока; 5 – між часточкова вивідна протока; 6 – сполучнотканинна перегородка; 7 – кровоносні судини; 8 – жирові клітини.

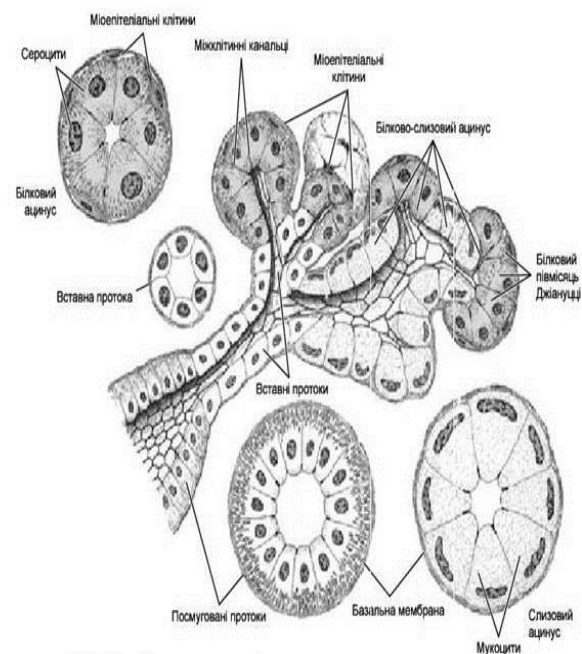


*Підщелепна залоза. Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 600$ .*

1 – серозно-слизовий (змішаний) кінцевий відділ: а – слизові клітини; б – серозні клітини; 2 – серозний кінцевий відділ; 3 – міоепітеліальна клітина; 4 – вставні протоки; 5 – посмугована протока; 6 – між часточкова сполучна тканина; 7 – між часточкові вивідні протоки; 8 – кровоносні судини.



А - часточка підщелепної залози, Б - часточка під'язикової залози, В - часточка привушної залози, Г - поперечний переріз різних відділів привушної залози 1 - вивідна протока залози, 2 - посмугована протока, 3 - вставна протока, 4 - білковий кінцевий відділ, 5 - слизовий кінцевий відділ, 6 - змішаний кінцевий відділ (білково-слизовий), а - мукоцити (слизові клітини), б - сероцити (білкові клітини), 7 - міоепітеліоцити, 8 - серозні півмісяці.



**Схематичне відтворення основних структурних компонентів великих слинних залоз**

## ТЕМА: ПЕЧІНКА. ПІДШЛУНКОВА ЗАЛОЗА

СХЕМА № 1

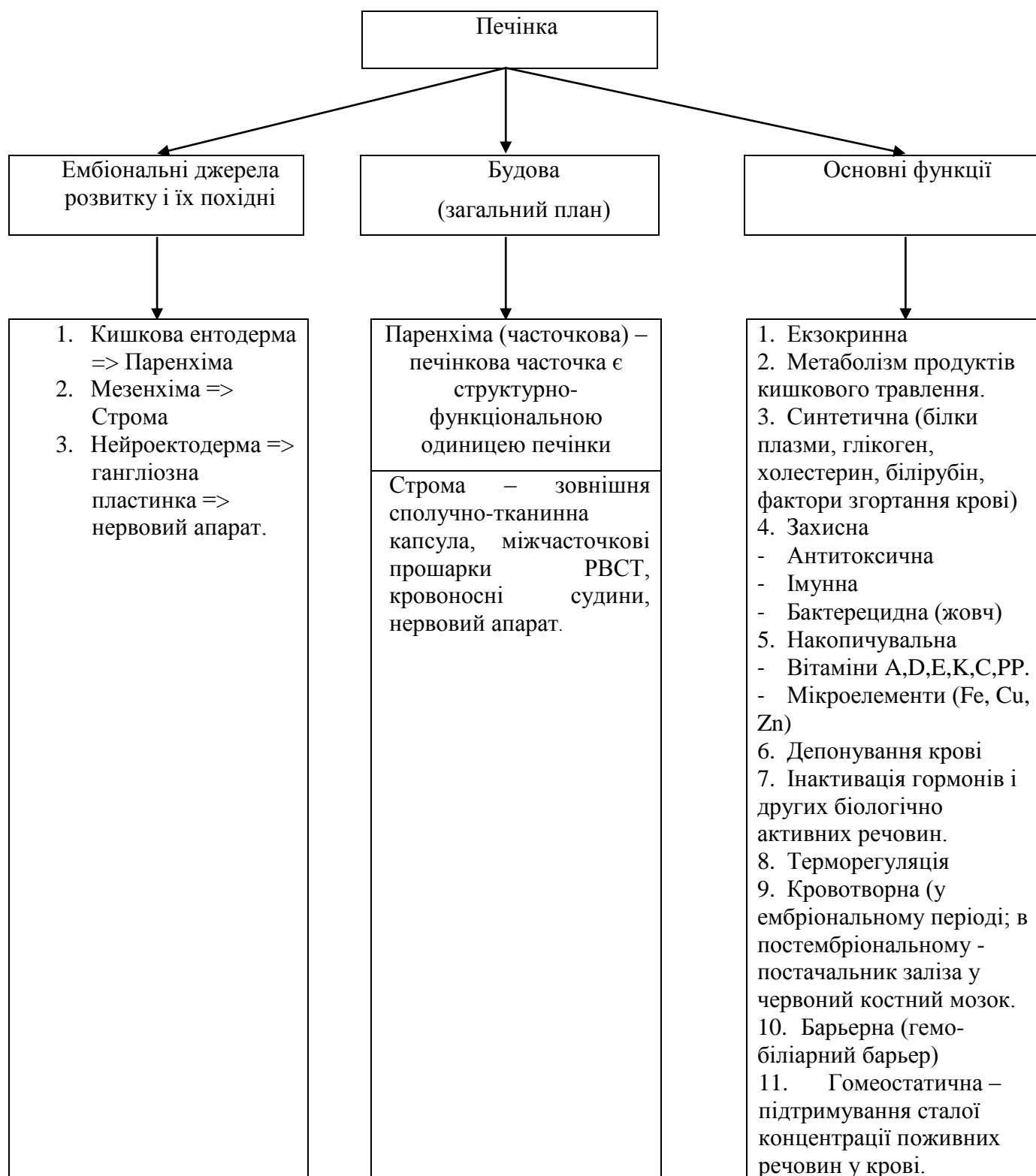
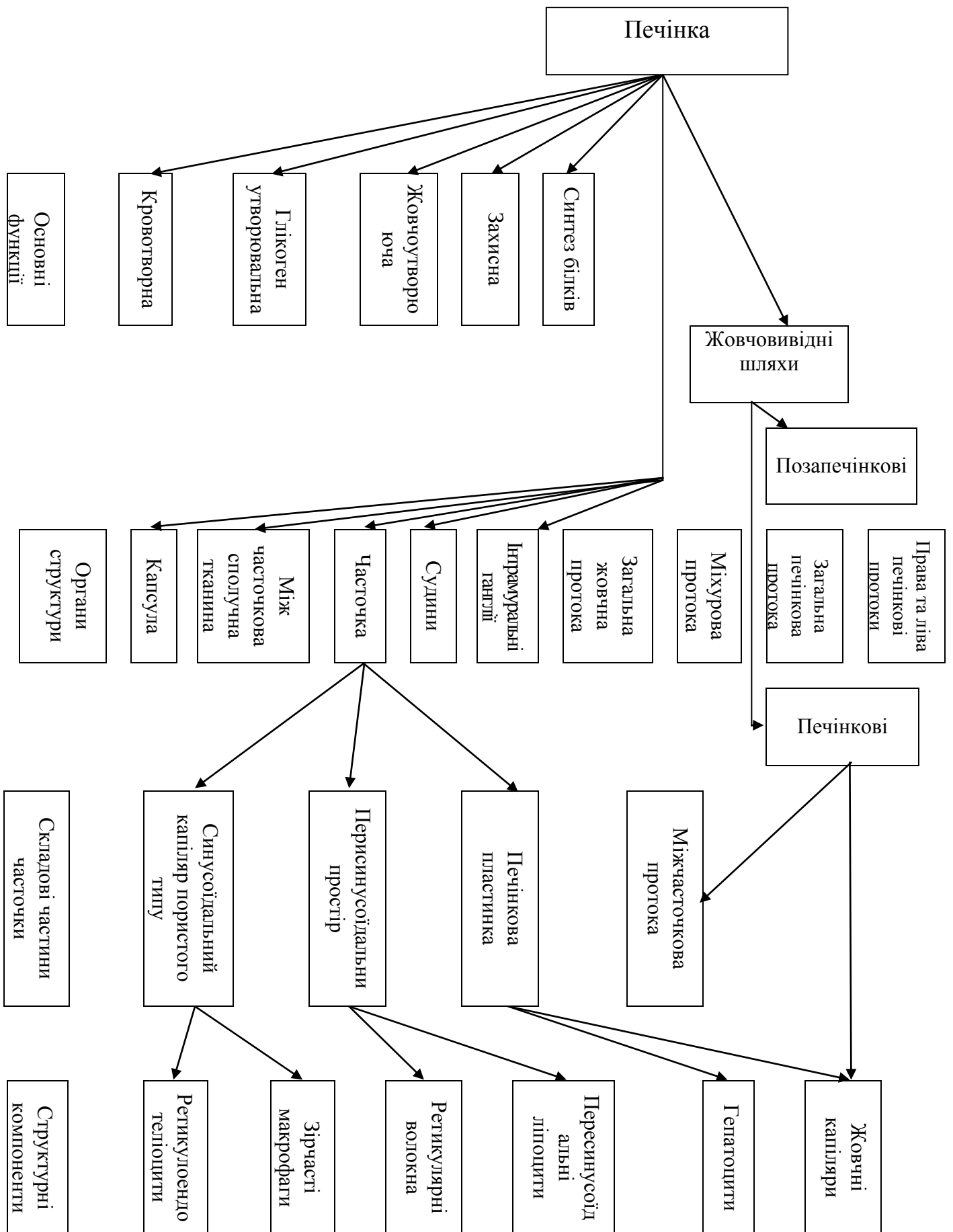




СХЕМА № 2



### СХЕМА № 3



## СХЕМА № 4

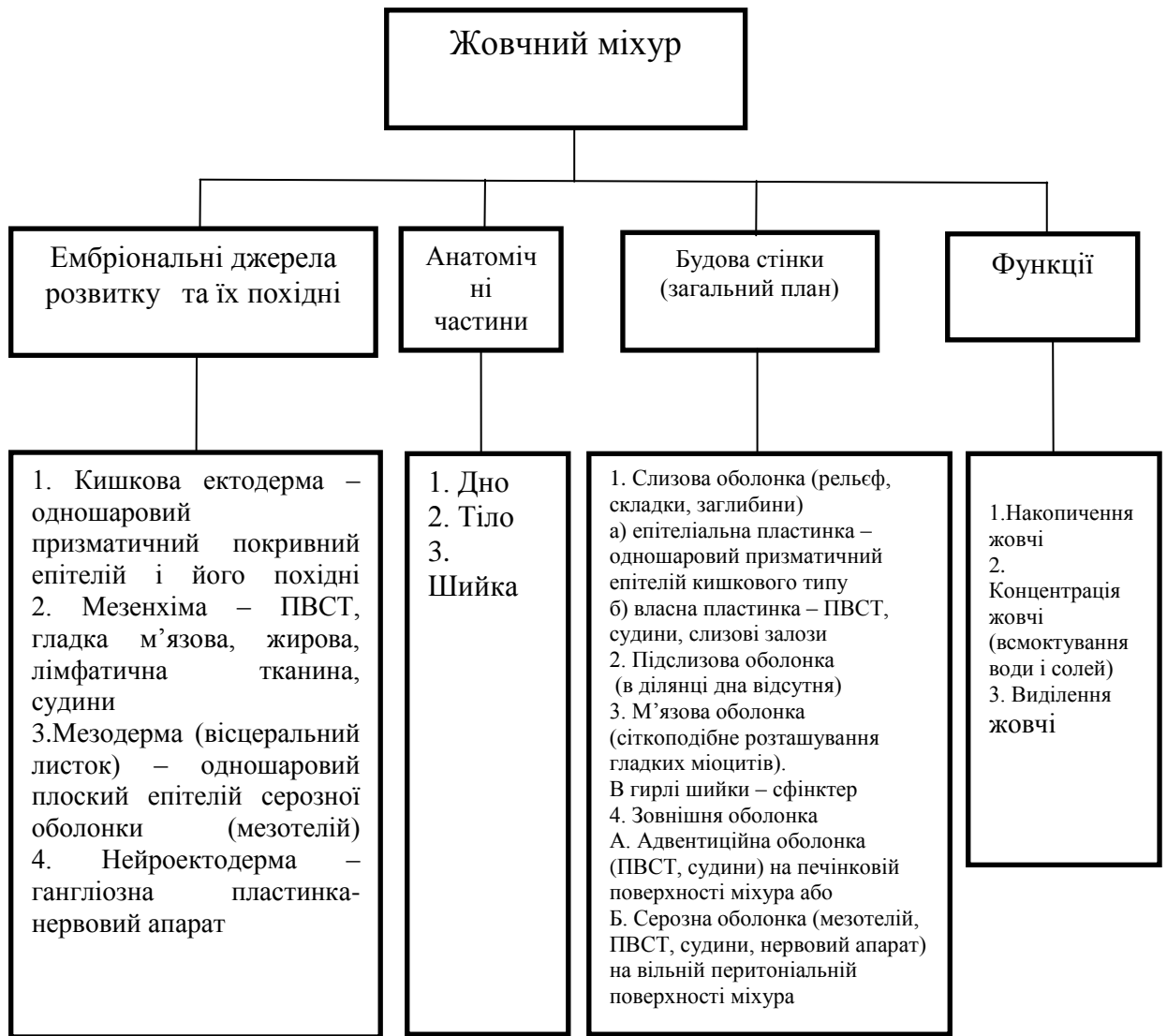
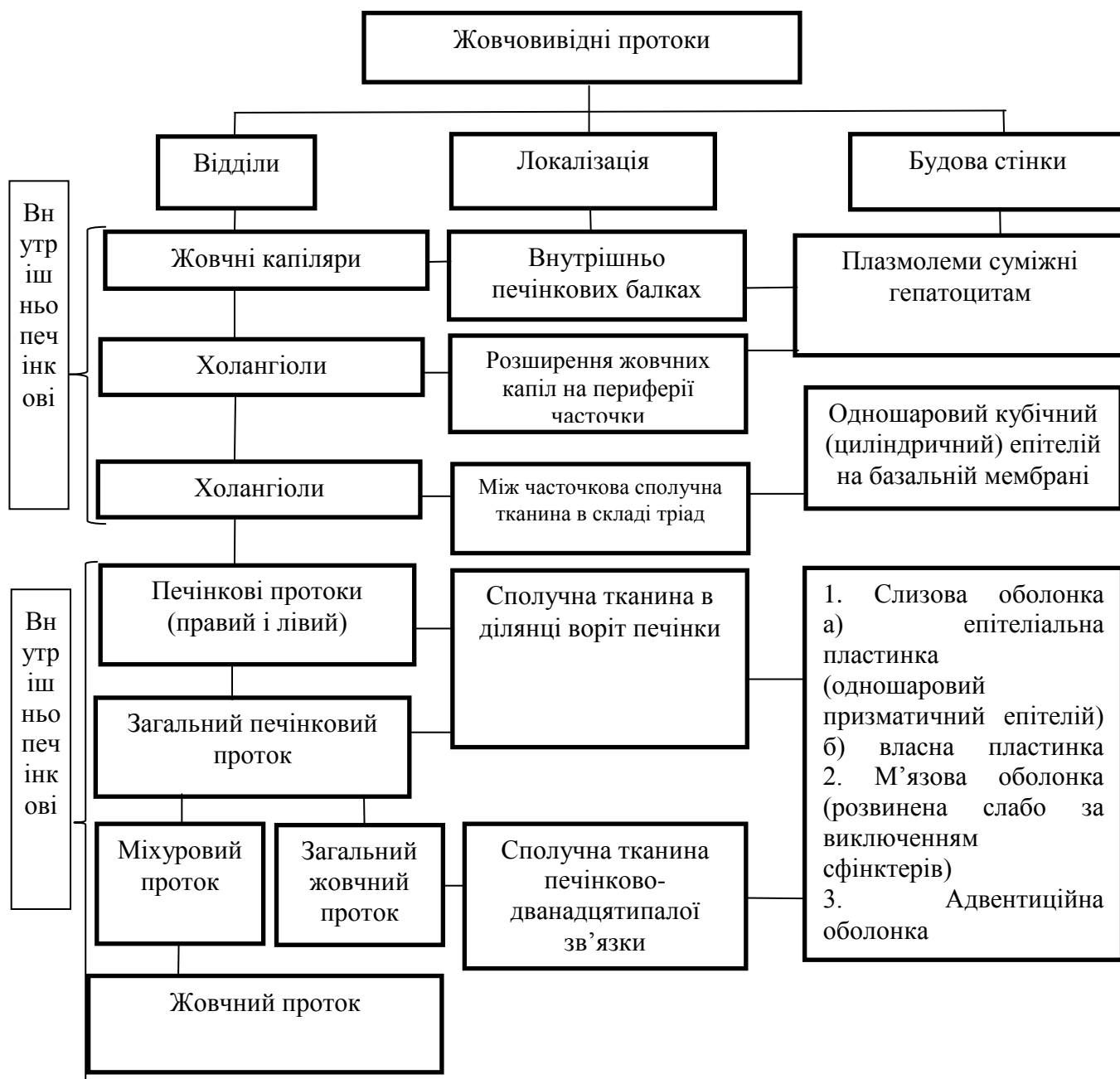


СХЕМА № 5



# СХЕМА № 6

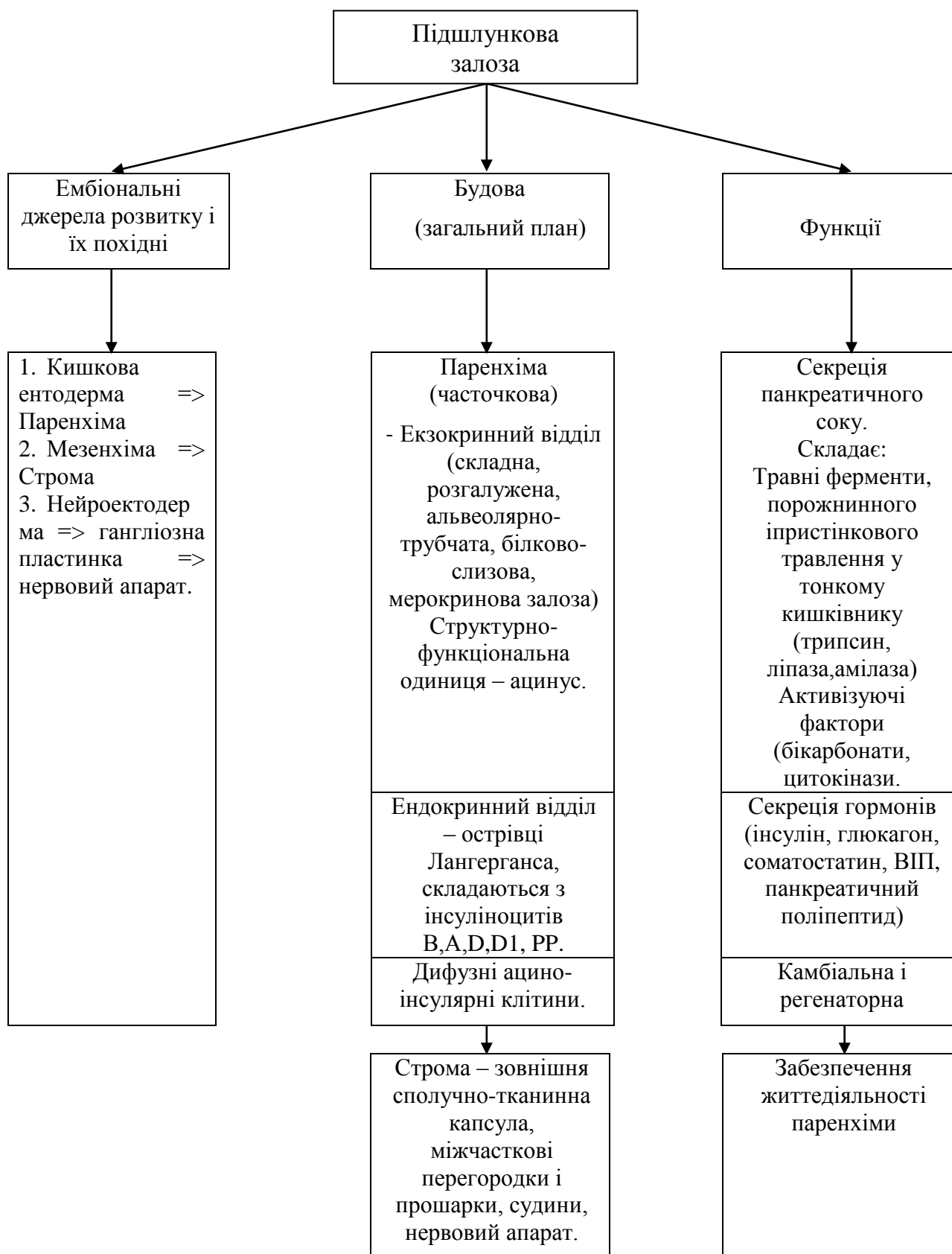
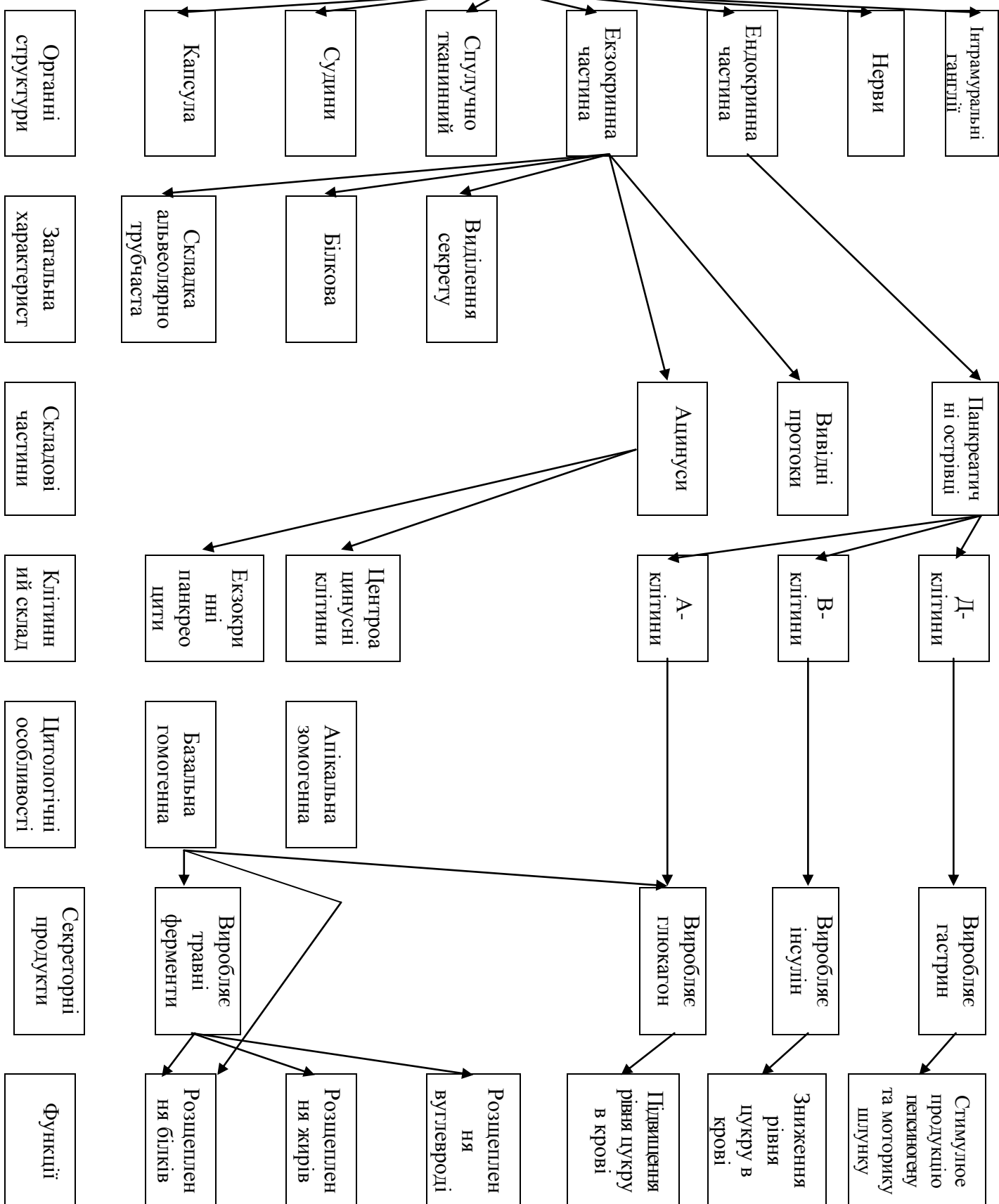
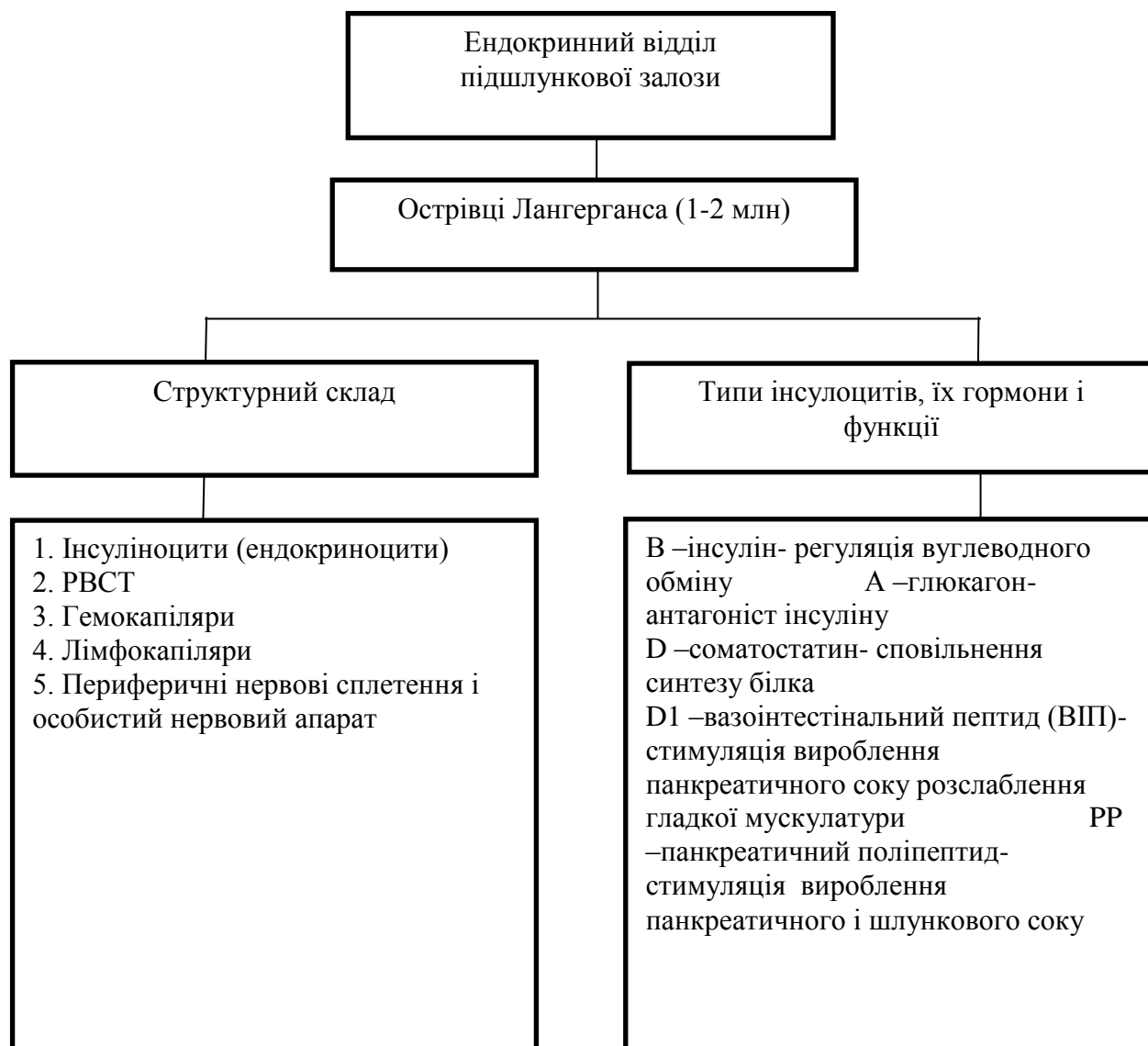


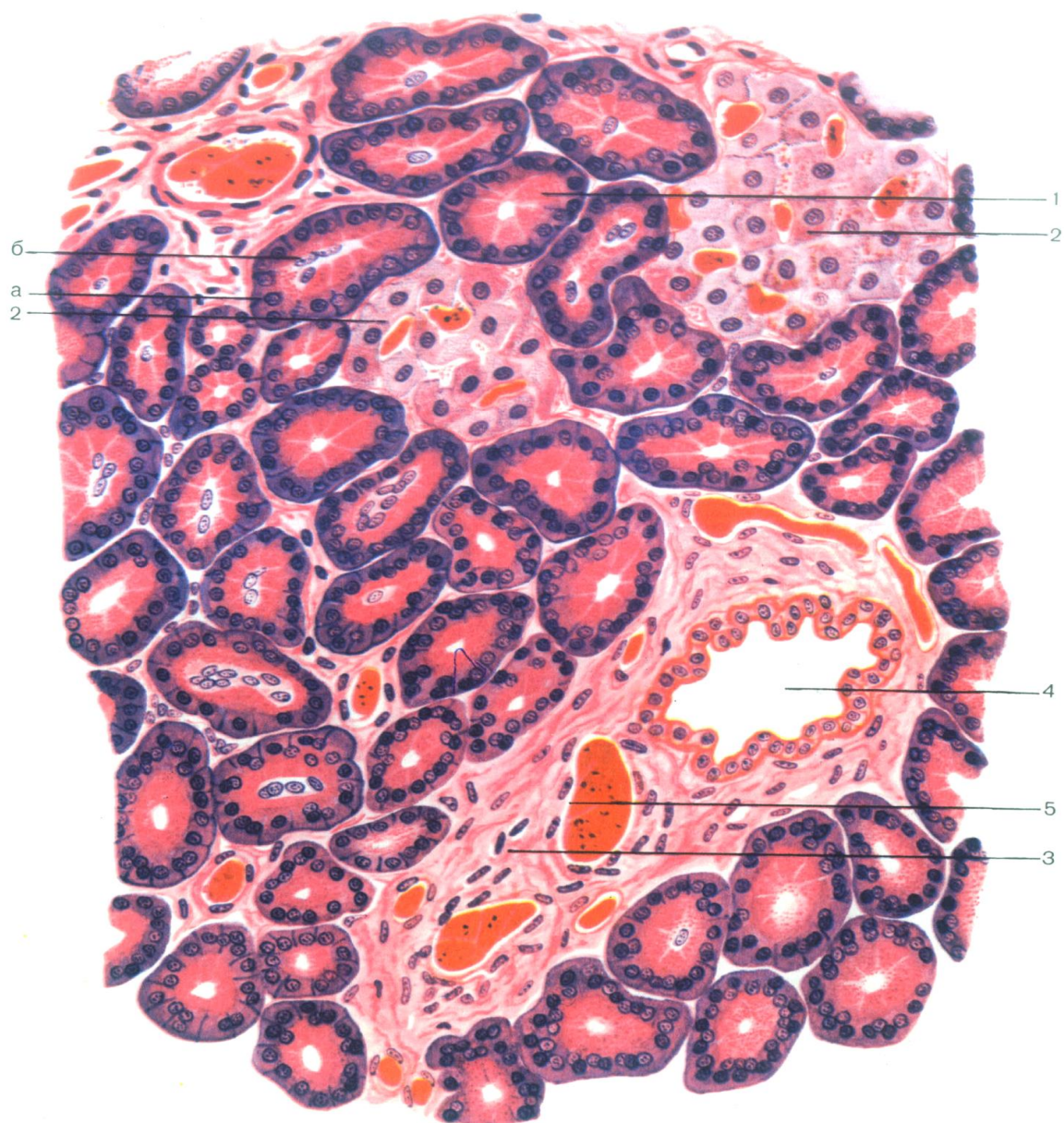
СХЕМА № 7

Підшлункова залоза



## СХЕМА № 8

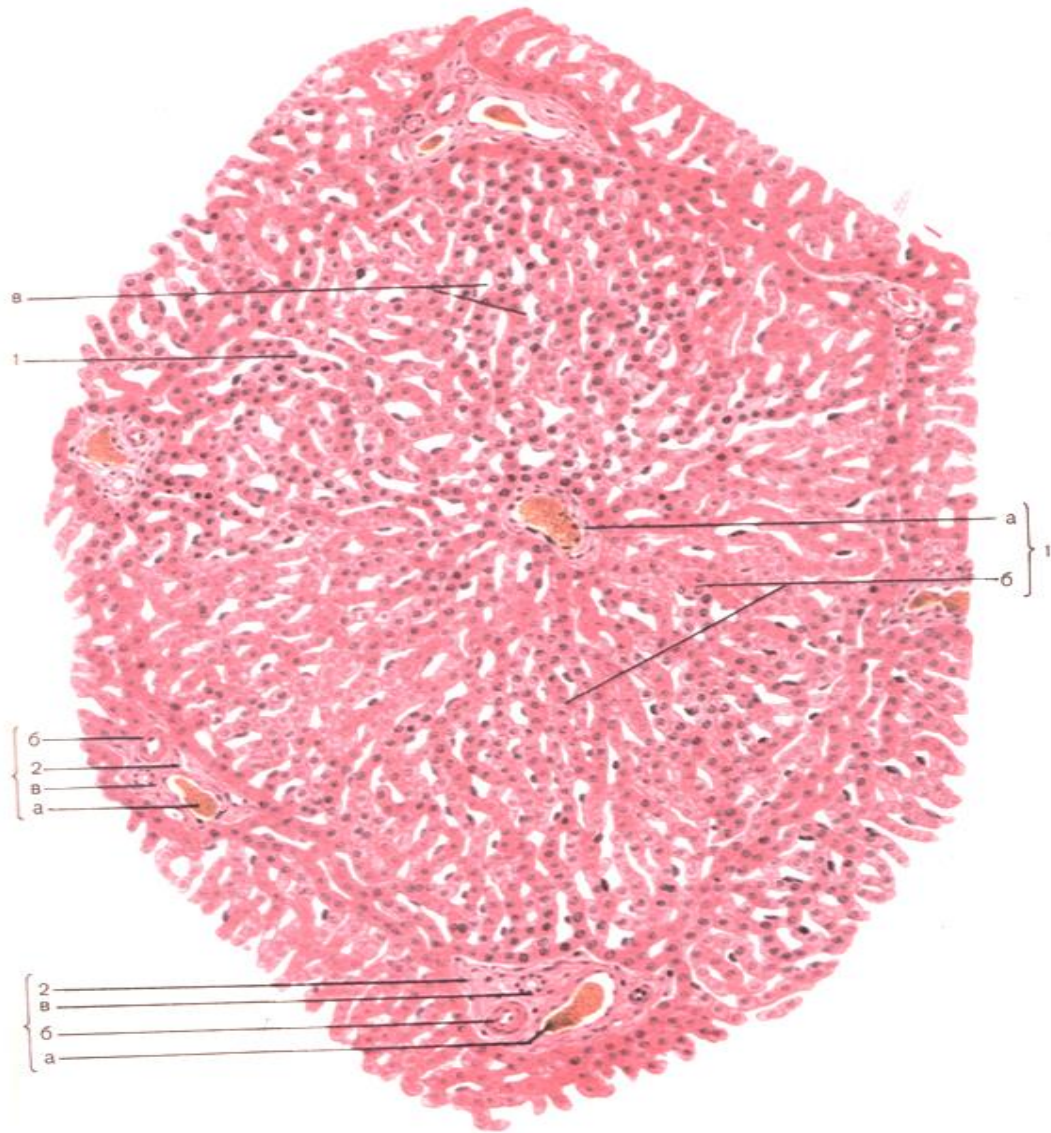




*Підшлункова залоза. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×400*

1 – кінцеві відділи підшлункової залози (екзокринна частина): а – ядра залозистих клітин; б – ядра центроакинозних клітин; 2 – панкреатичний острівцець (острівцець Лангерганса-Соболева); 3 – між часточкова перетинка; 4 – між часточкова вивідна протока; 5 – кровоносні судини.

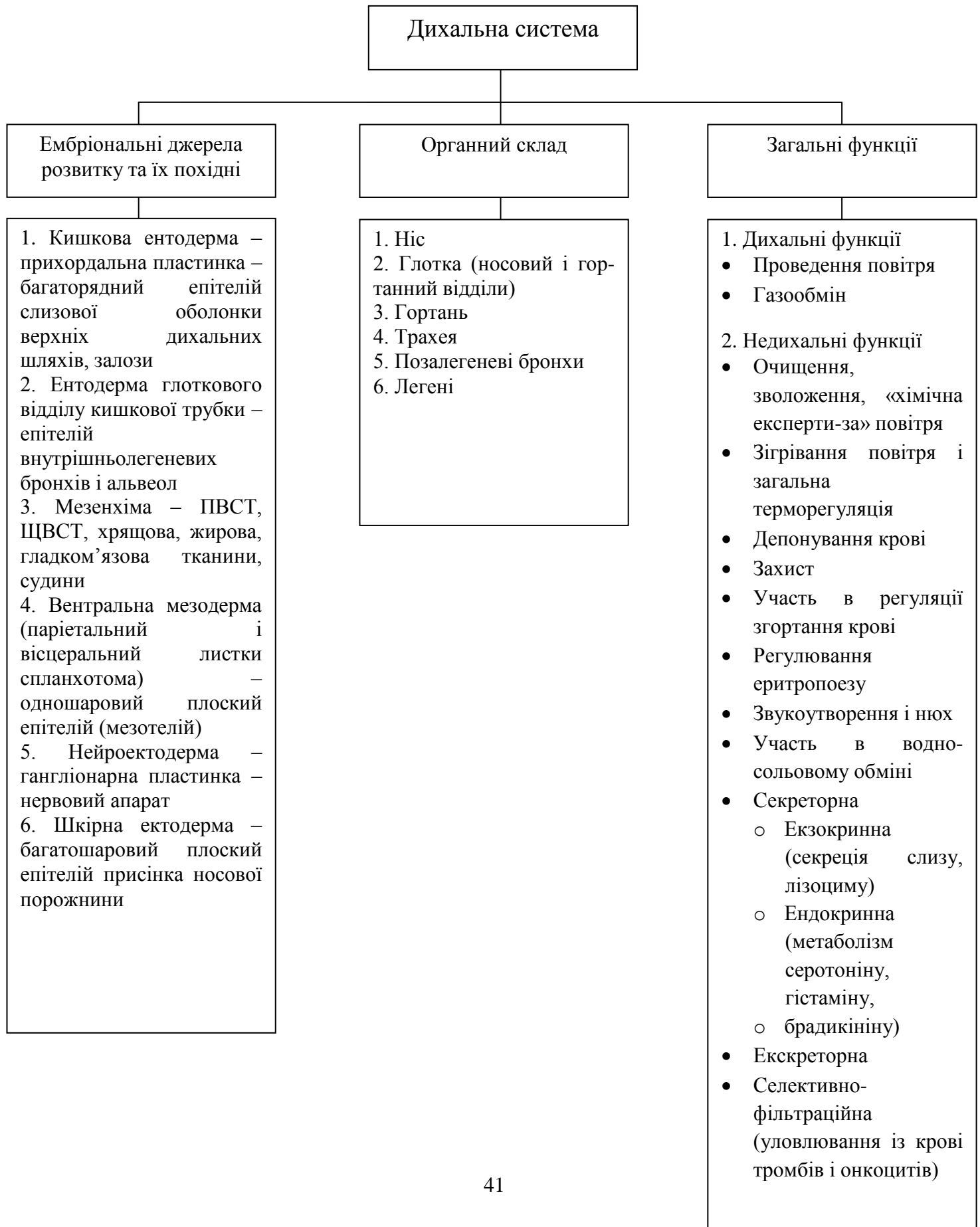




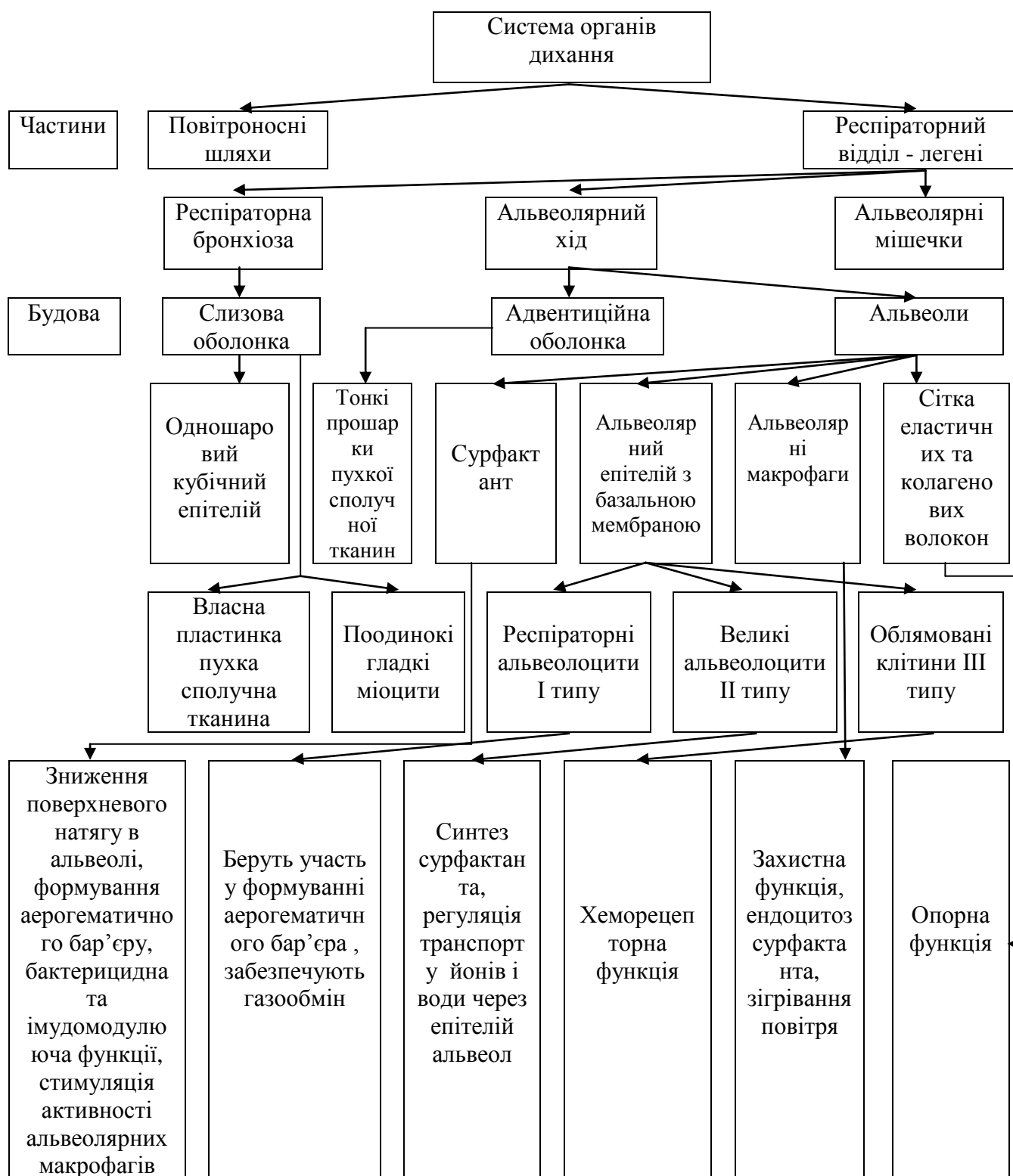
*Печінка людини. Зabarвлення гематоксилін і еозином.  $\times 140$ .*  
 1- часточка: а – центральна вена; б – печінкові трабекули (балки); в – внутрішньочасточкові синусоїдні капіляри; 2 – печінкова тріада: а – міжчасточкова вена; б – міжчасточкова артерія; в – міжчасточкова жовчна протока.

# ТЕМА: ОРГАНИ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

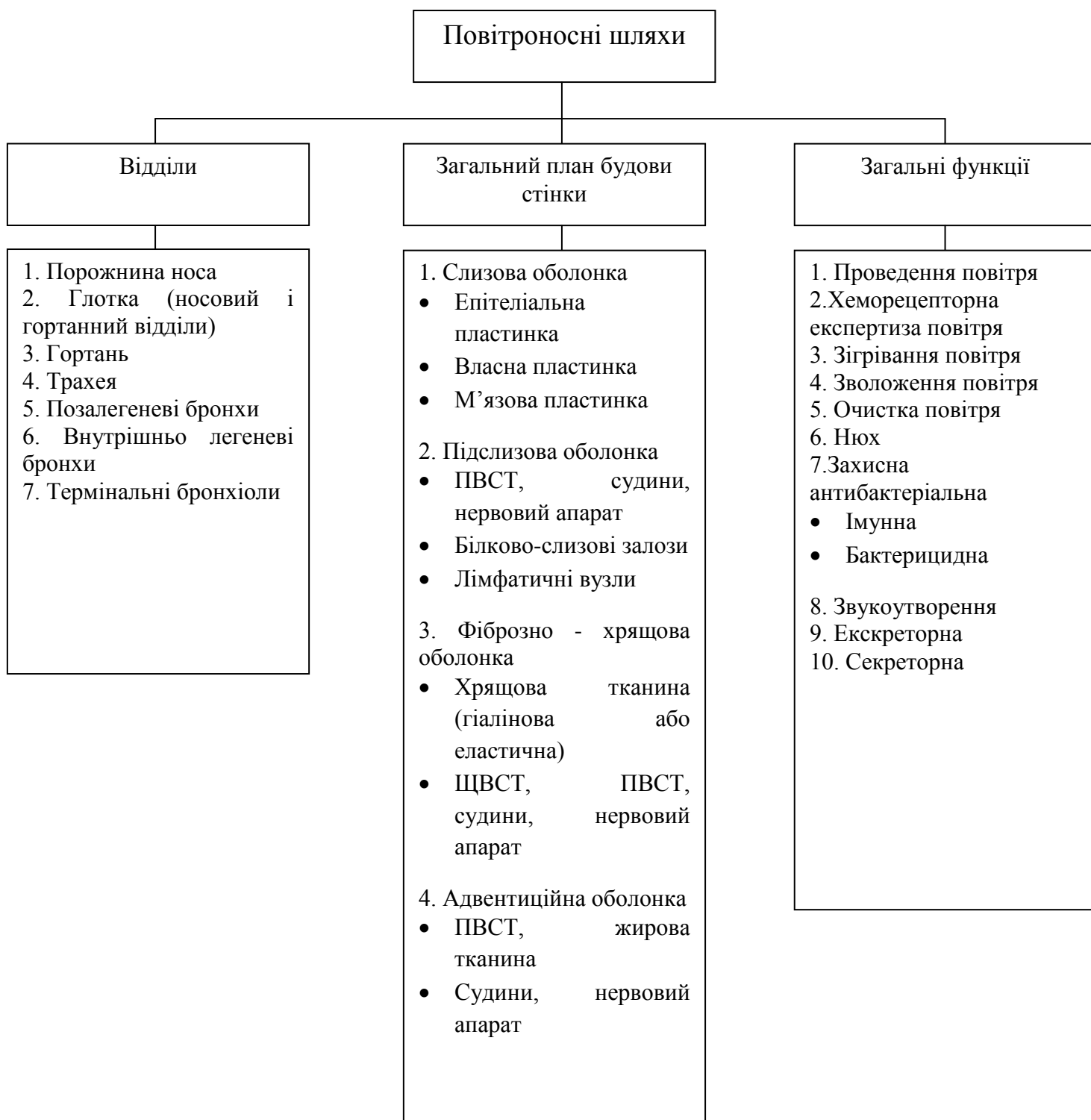
## СХЕМА №1



## СХЕМА №2



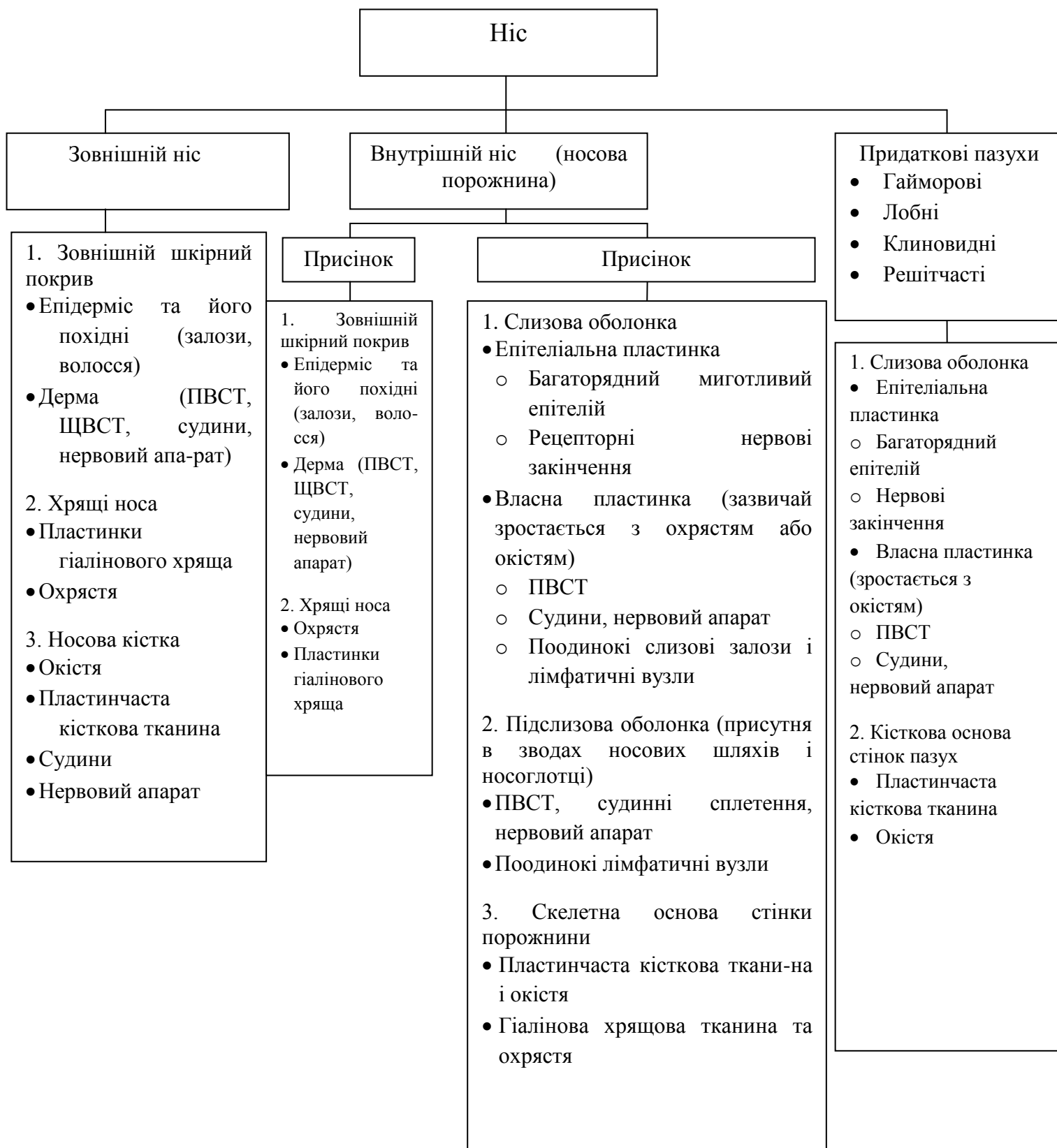
## СХЕМА №3



#### СХЕМА №4



## СХЕМА №5



# СХЕМА №6



## СХЕМА №7



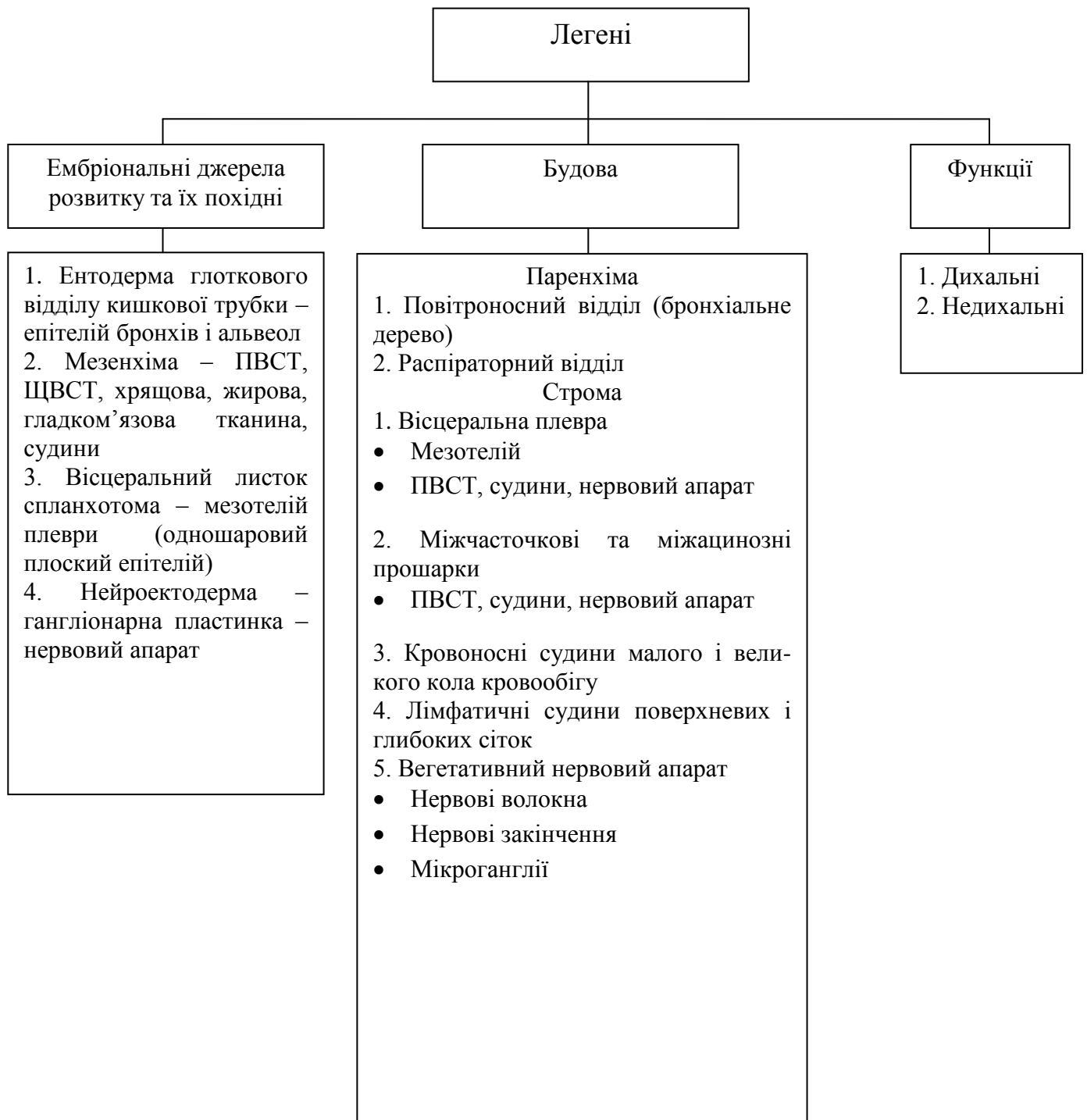


# СХЕМА №8

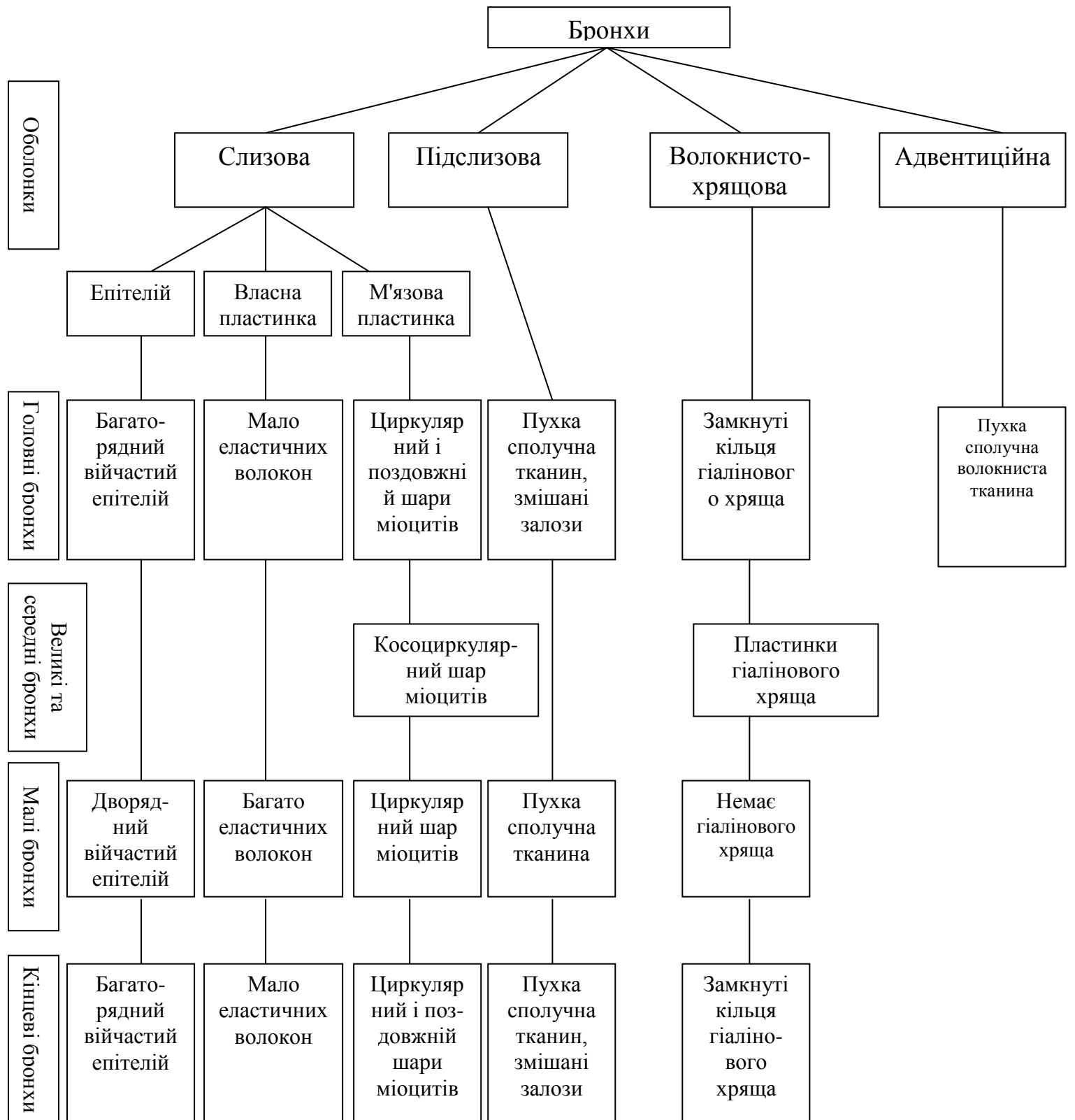


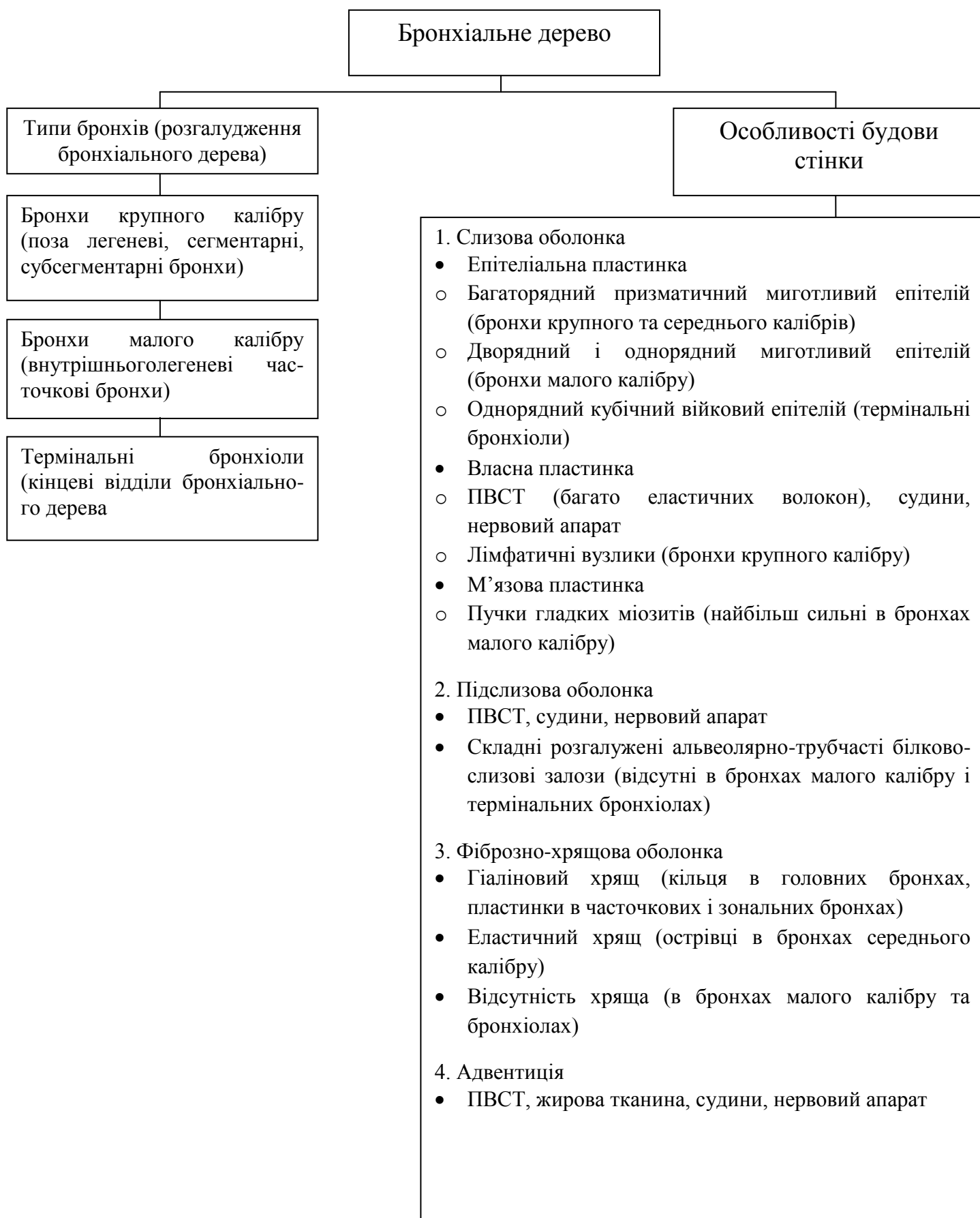
# СХЕМА №9



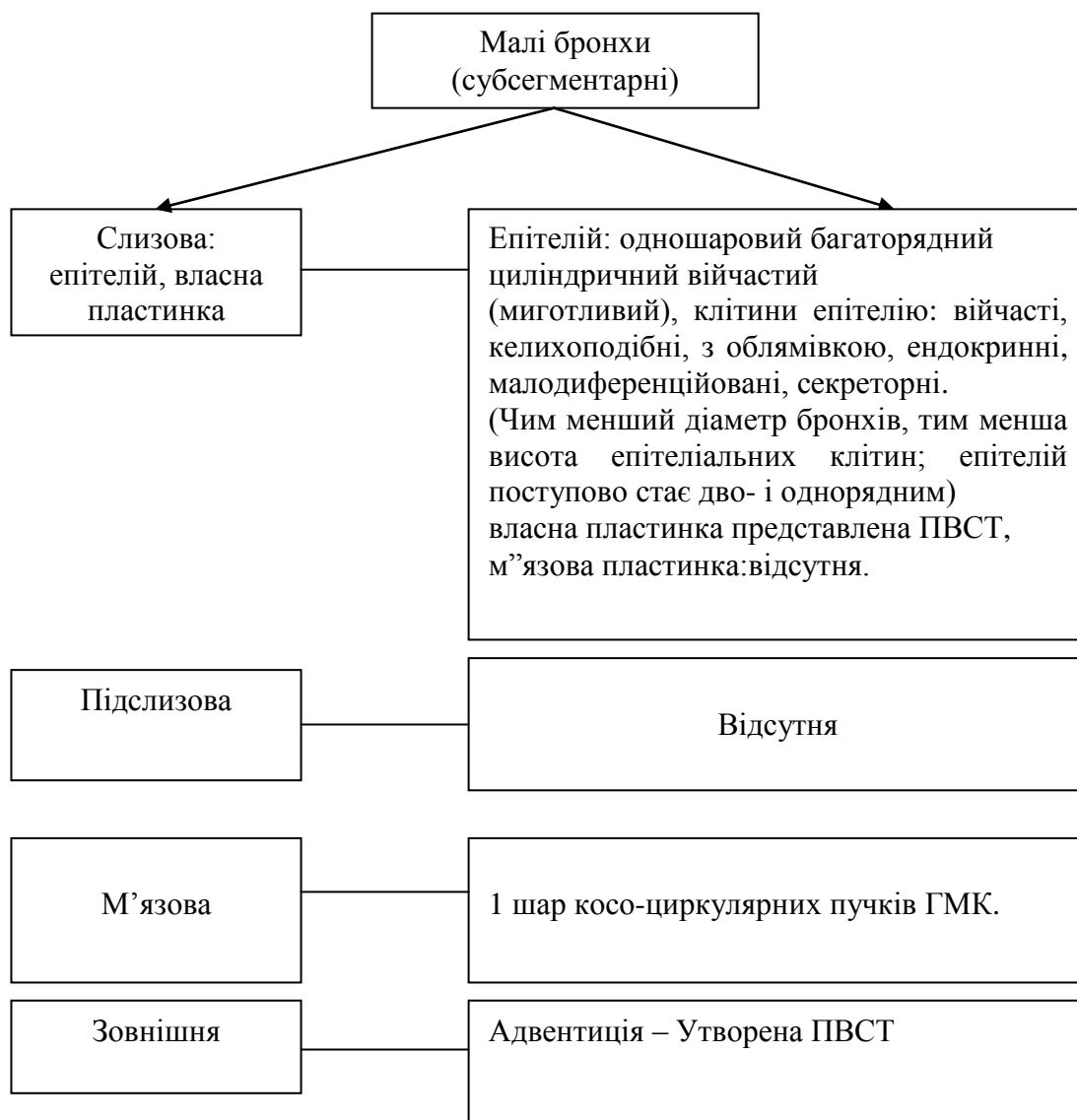


# СХЕМА №11





### СХЕМА №13



# СХЕМА №14

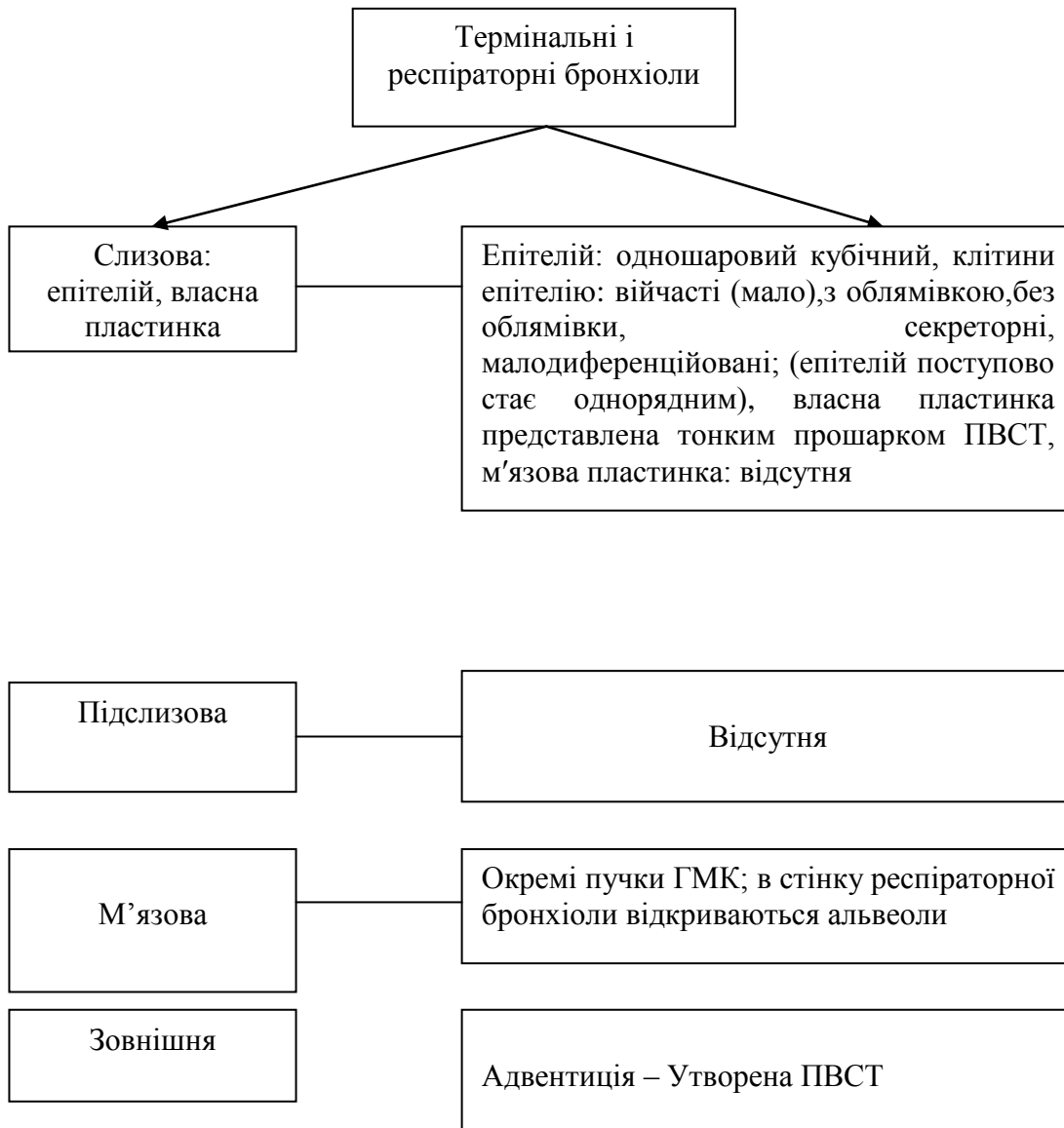


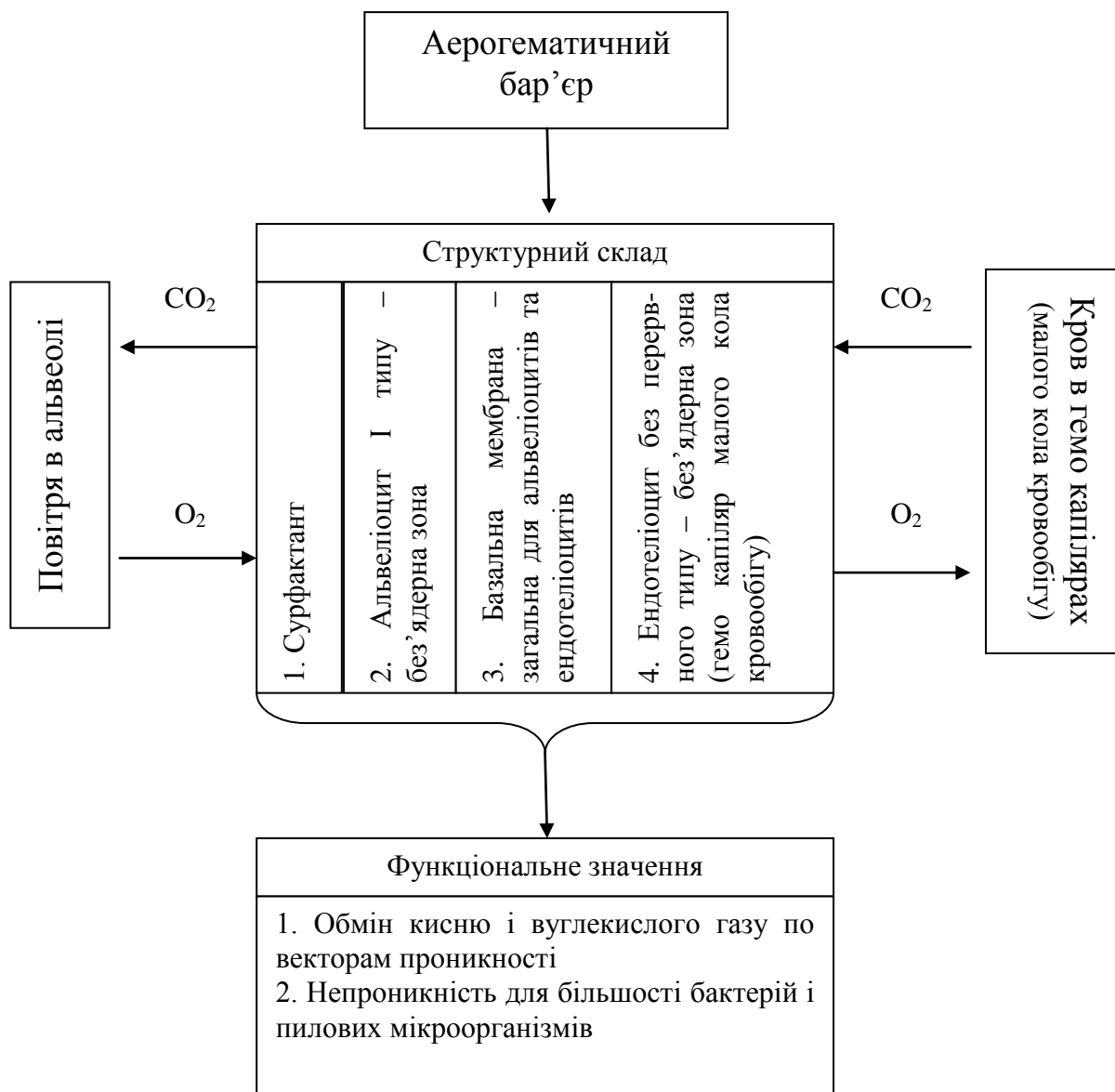
СХЕМА №15

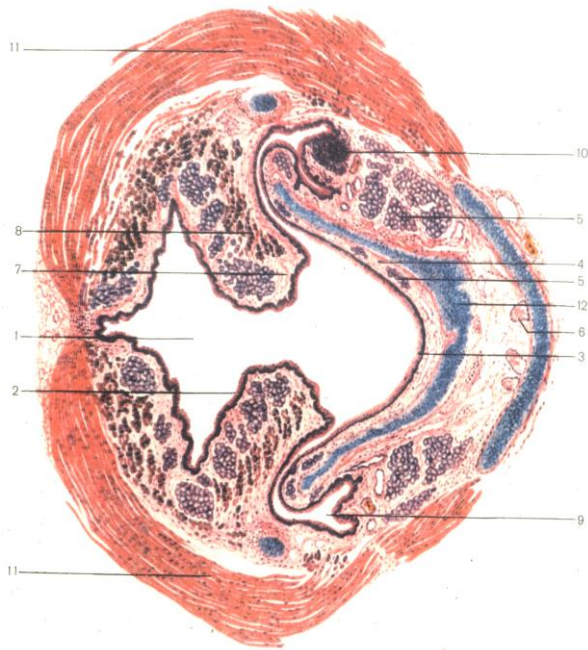
Респіраторний відділ легень

Ацинус – структурно-функціональна одиниця

Компоненти	Структурний склад	Функціональне значення
1. Респіраторні бронхіоли I, II, і III порядків	1. Одношаровий, кубічний епітелій на базальній мембрані 2. Циркулярні пучки гладко-м'язових клітин 3. ПВСТ (багато еластичних воло-кон), судини	1. Проведення повітря 2. Хеморецепторна експертиза
2. Альвеолярні ходи	1. Одношаровий плоский епітелій на базальній мембрані • Альвеоцит I типу (плоска клітина з випуклою частиною, яка містить ядро)	1. Трансепітеліальний транспорт газів 2. Входе до складу аерогематично-го бар'єру
3. Альвеолярні мішечки	• Альвеоцит 2 типу (кубічна клітина)	1. Апокринова секреція компонентів сурфактанта 2. Мерокринова секреція поверхнево-активних речовин
4. Альвеоли	2. Сурфактантний альвеолярний комплекс (розміщений на внутрішній поверхні альвеол) • Мембранний компонент • Рідинний компонент • Резервний компонент	1. Перешкоджає злипанню на видиху 2. Володіє бактерицидністю 3. Активує альвеолярн. Макрофаги 4. Блокує транссудацію плазми і капілярів в порожнину альвеол
	3. Альвеолярні макрофаги	1. Фагоцитоз мікроорганізмів, пилових часточок і фрагментів сурфактанту 2. Участь в імунних реакціях
	4. Сітка еластичних волокон (обплітає альвеоли ззовні)	1. Забезпечує спадання альвеол на видиху (еластична тяга)
Гемокапіляри	1. Ендотелій безперервного типу 2. Базальна мембрана	1. Трансепітеліальний транспорт газів 2. Входе до складу аерогематичного бар'єру

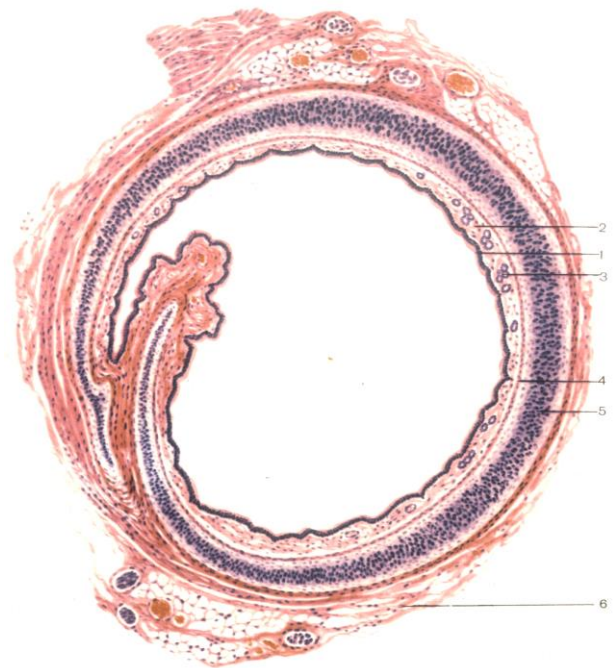






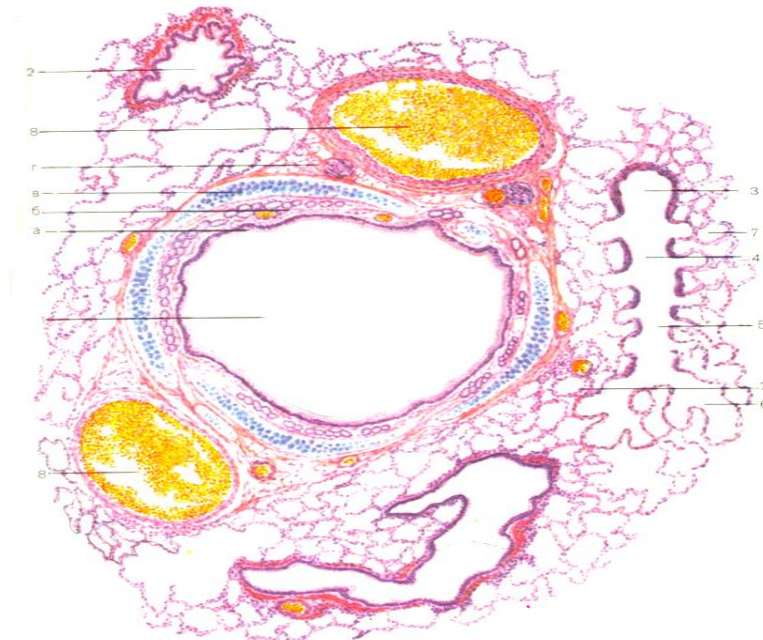
*Гортань (поперечний переріз). Забарвлення гематоксилін і еозином. ×56*

1 – голосова щілина; 2 – багат шаровий плоский епітелій; 3 – багаторядний миготливий епітелій; 4 – власна пластинка слизової оболонки; 5 – залози гортані; 6 – кровоносні судини; 7 – голосова складка; 8 – м'язи голосової складки; 9 – шлуночок гортані; 10 – лімфатичний фолікул; 11 – м'язи; 12 – хрящ гортані.



*Трахея (поперечний переріз). Забарвлення гематоксилін і еозином. ×56*

1 – багаторядний миготливий епітелій; 2 – підслизова основа; 3 – залози трахеї; 4 – перихондрій; 5 – волокнисто-хрящова оболонка з гіаліновим хрящем; 6 – адвентицій на оболонка.

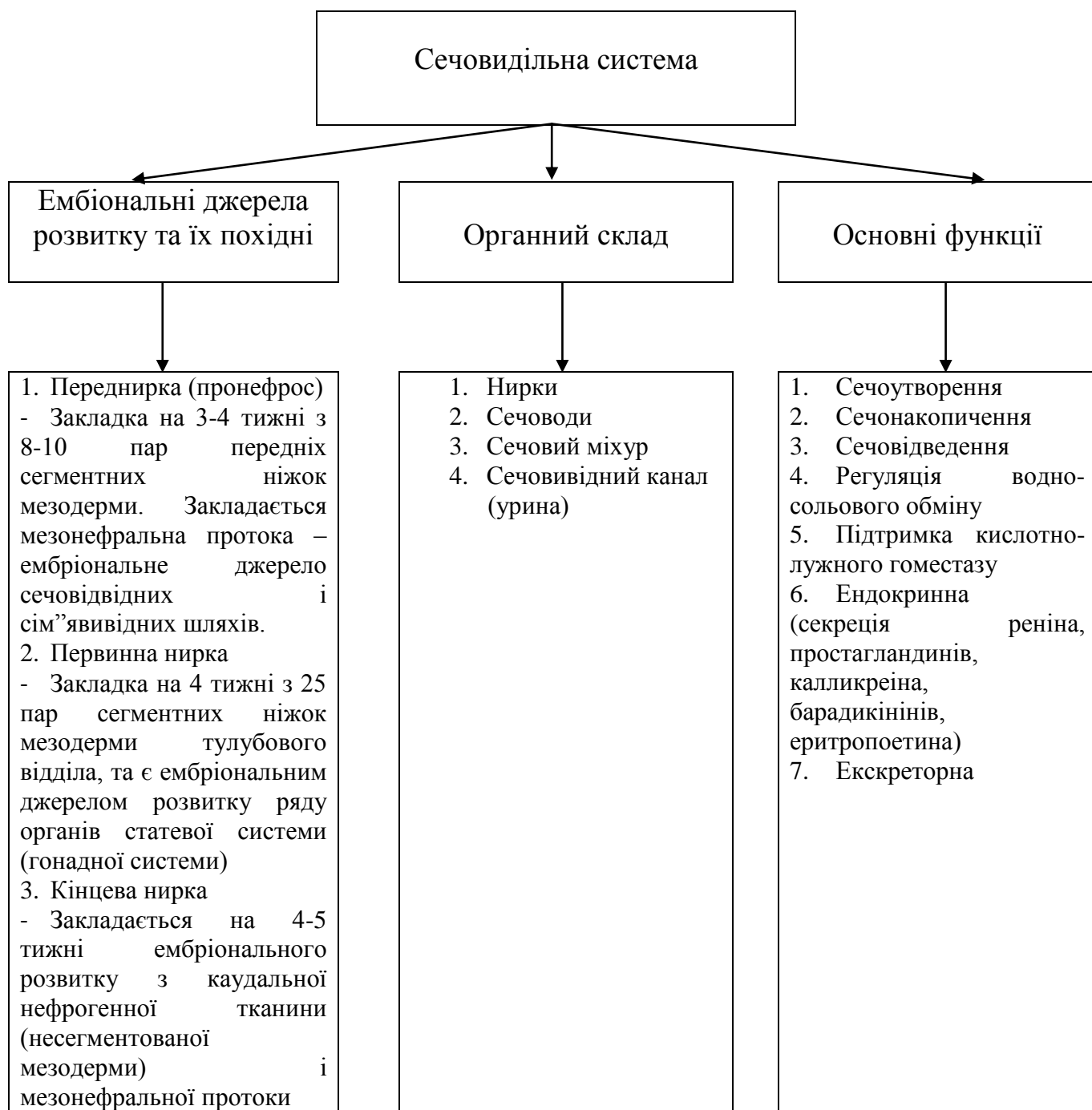


*Легеня людини. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×56*

1 – бронхи середнього калібру: а – слизова оболонка бронха; б – підслизова основа з бронхіальними залозами і кровоносними судинами; в – хрящова пластинка волокнисто-хрящової оболонки; г – адвентиція; 2 – бронх малого калібру; 3 – кінцева бронхіола; 4 – дихальна бронхіола; 5 – альвеолярний хід; 6 – альвеолярний мішечок; 7 – альвеола; 8 – кровоносні судини.

## ТЕМА: СЕЧОВИДІЛЬНА СИСТЕМА. НИРКИ, СЕЧОВИВІДНІ ШЛЯХИ.

СХЕМА №1



## СХЕМА № 2

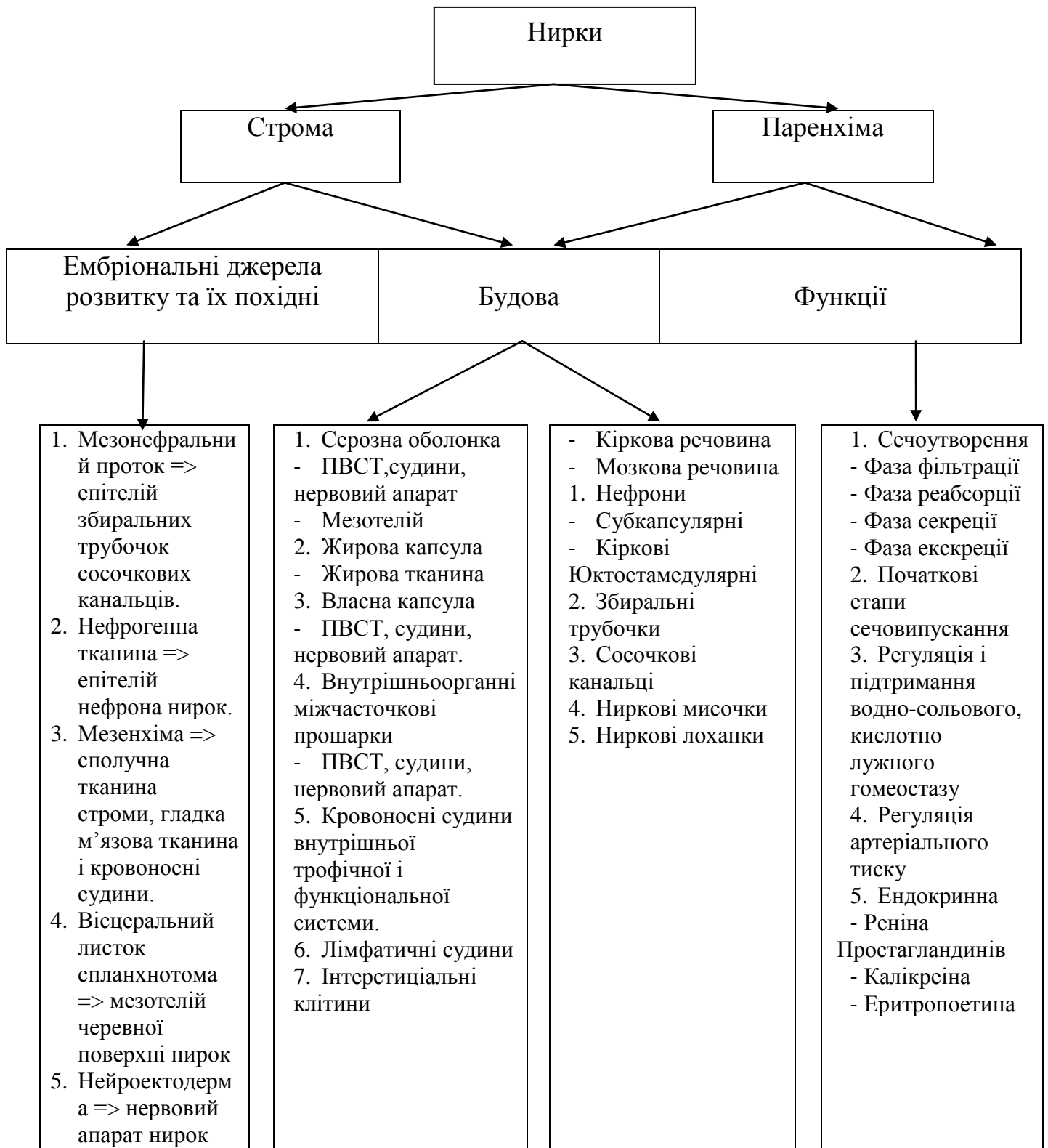


СХЕМА № 3

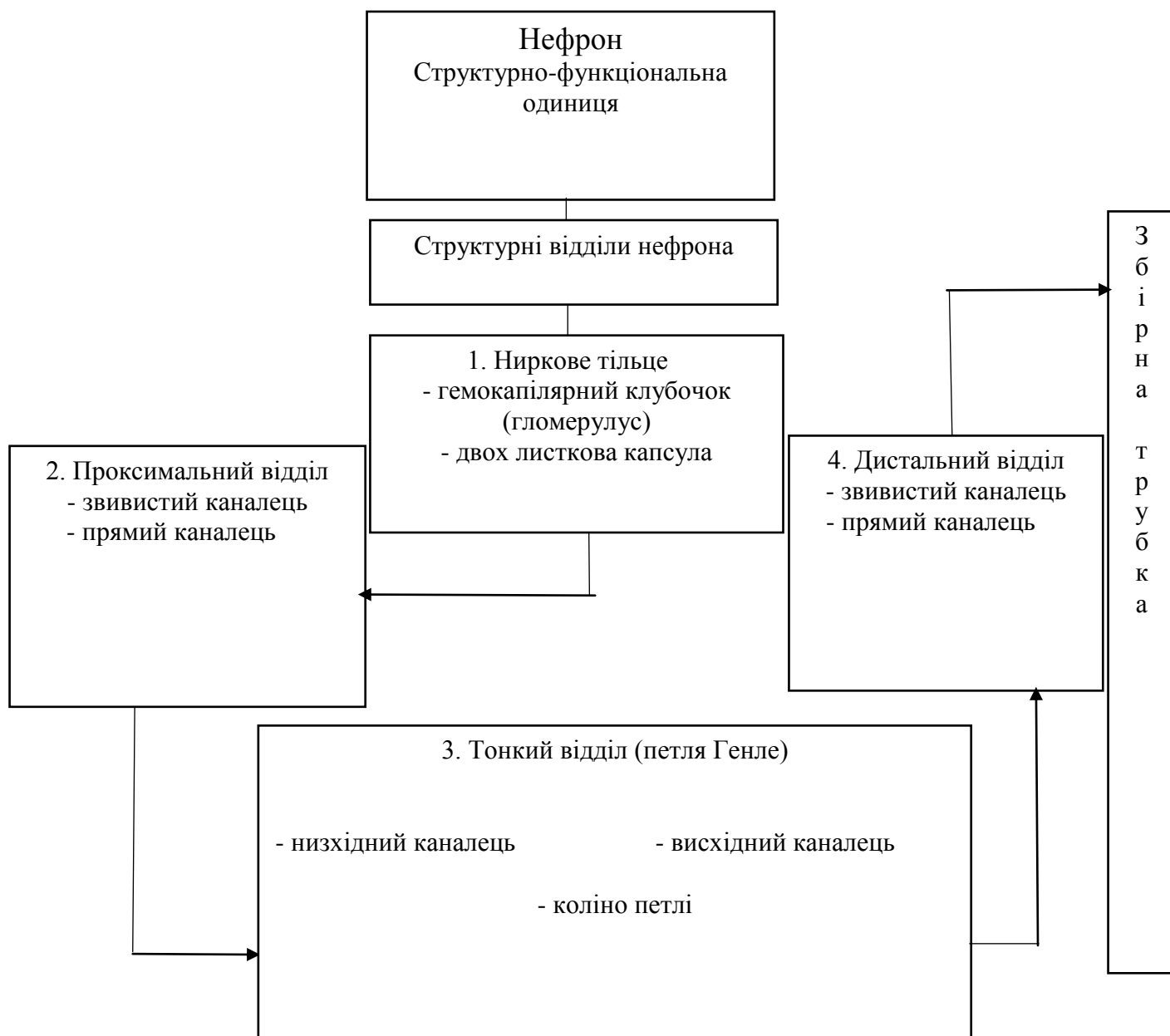


СХЕМА № 4

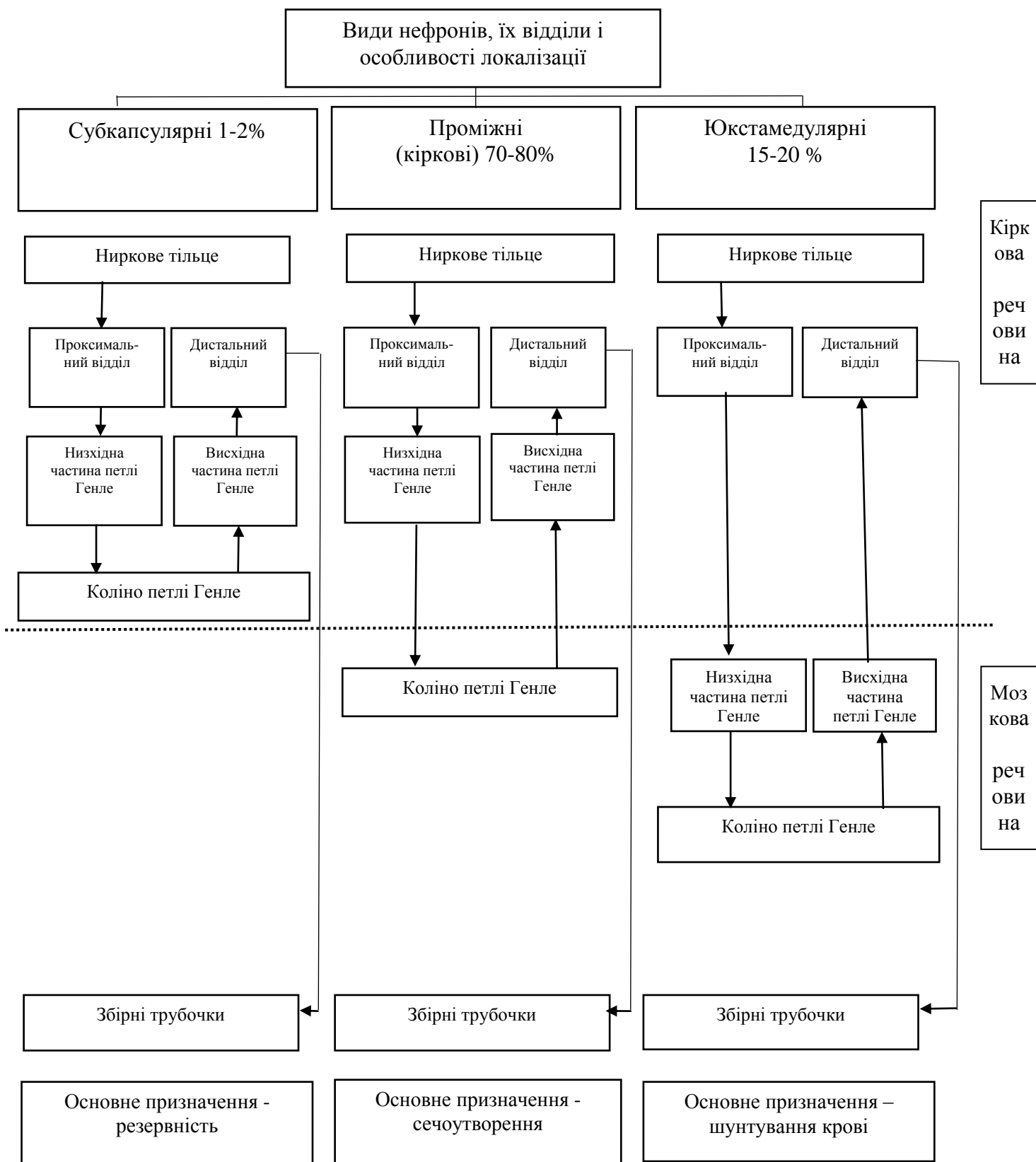


СХЕМА № 5

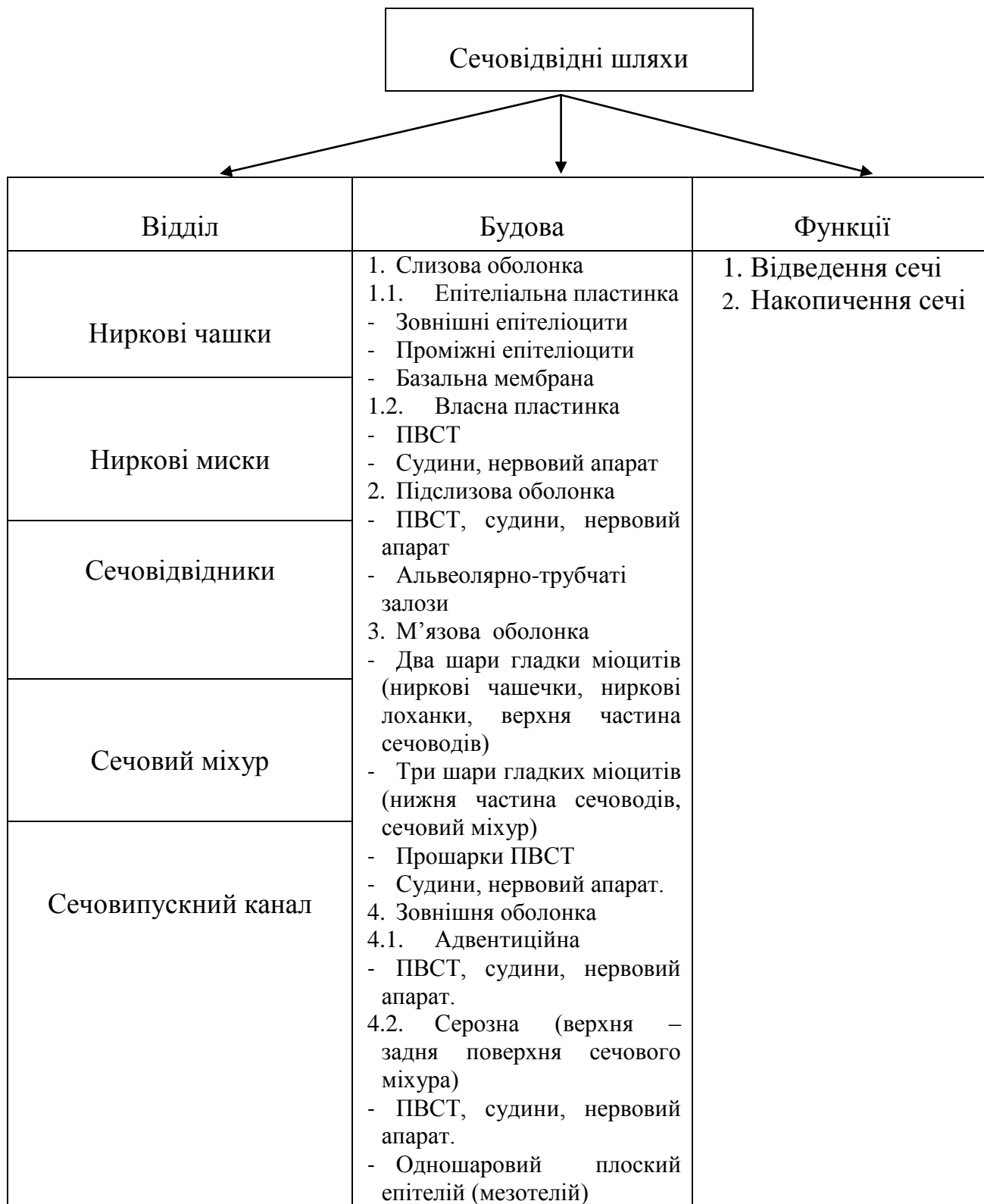
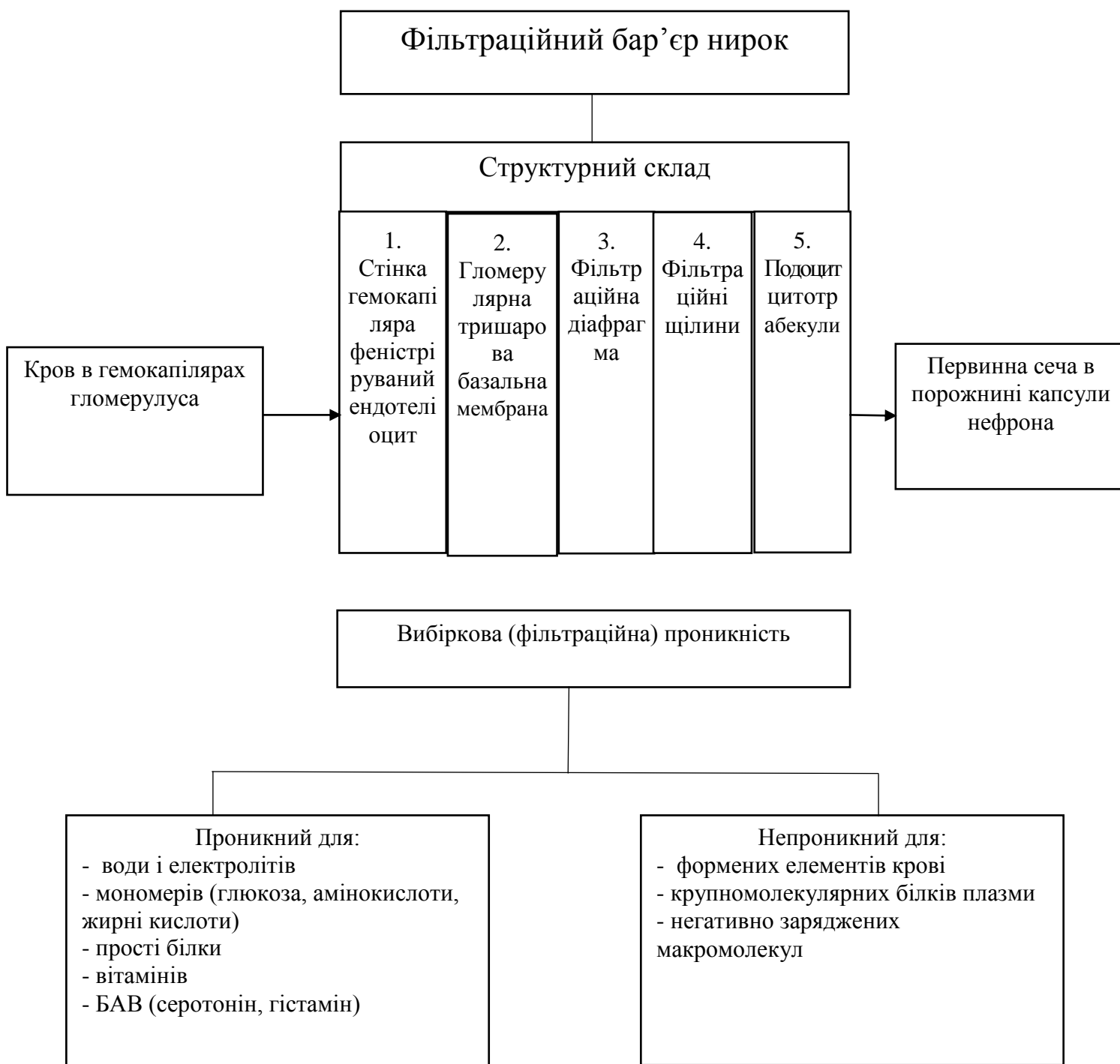
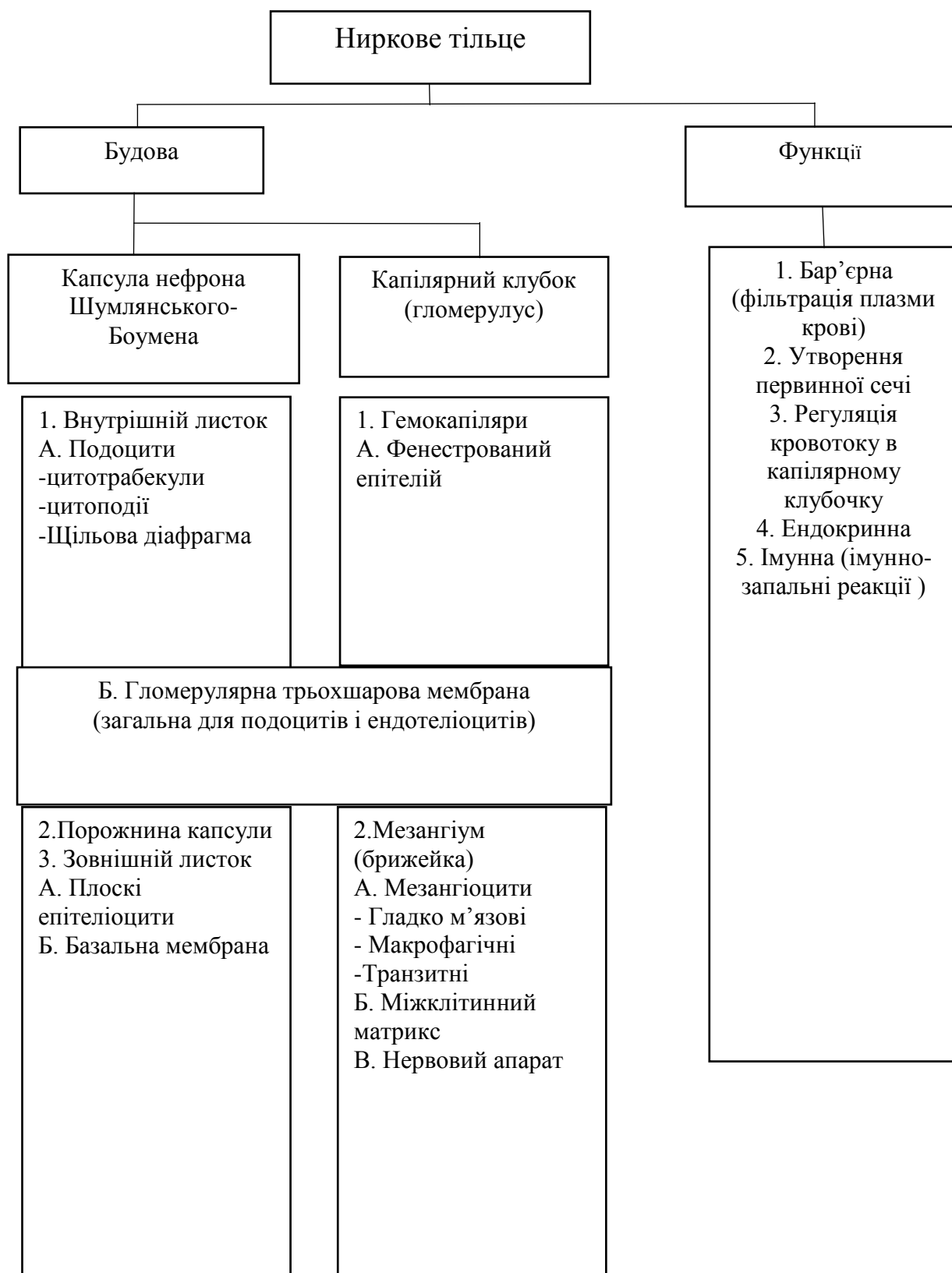


СХЕМА № 6





# СХЕМА № 7



# СХЕМА № 8

## Гістофізіологія каналів нефрона

Відділ	Особливості будови	Функції
Проксимальний (головний)	1. Одношаровий призматичний епітелій на базальній мембрані - апікальна щітчаста облямівка (мікроворсинки) - базальна складчастість - багато мітохондрій і лізосом - багато включень - щільні міжклітинні контакти - тісний контакт з капілярами перитубулярної сітки	1. Облігатна реабсорбція - мономерів (глюкози, амінокислот) - простих білків - вітамінів, БАР - води і електролітів (до 80%) 2. Екскреція - креатинін - органічні основи (холін, гіанідін) - мочевины, сечової кислоти - лікарських речовин
Низхідна частина і коліно петлі нефрона	Одношаровий плоский епітелій на базальній мембрані	Факультативна реабсорбція води
Висхідна частина петлі нефрона	Одношаровий кубічний епітелій на базальній мембрані	Факультативна реабсорбція натрія і других електролітів
Дистальний відділ	Одношаровий без облямівковий призматичний епітелій на базальній мембрані	1. Факультативна реабсорбція електролітів 2. Затримка води
Збірна трубочка	Одношаровий без облямівковий призматичний епітелій на базальній мембрані	1. Факультативна реабсорбція води 2. Виділення соляної кислоти

СХЕМА № 9



СХЕМА № 10

Ендокринні апарати нирок		
Апарати	Структурний склад	Функціональне значення
Ренін – ангіотензиновий (юктагломерулярний, ЮГА)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Епітеліоцити щільної плями (розміщені в стінці дистальних відділів кіркових нефронів, мають натрієві рецептори – реагують на зміни концентрації натрію в сечі, передають ЮГ-клітинам)</li> <li>2. Юктагломерулярні міоїдні клітини (ЮГ-клітини) (розташовані в середній оболонці приносячих і виносячих артеріол – реагують на їх кровонаповнення, виробляють ренін)</li> <li>3. Юктавазкулярні клітини (розміщені в просторі між приносячою і виносячою артеріолами – камбій)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Секреція реніна</li> <li>2. Регуляція внутрішньосудинного тиску в нирках</li> <li>3. Регуляція загального артеріального тиску</li> <li>4. Стимуляція вироблення альдостерону наднирниками і вазопресину гіпоталамусом</li> <li>4. Контроль за складом електролітів в сечі</li> <li>6. Синтез електропоетину</li> </ol>
Калікреїн-кініновий	Секреторні епітеліоцити дистальних відділів кіркових нефронів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Секреція калікреїнів</li> <li>2. Звільнення кінінів</li> <li>3. Вазодилатація</li> <li>4. Пригнічення реабсорбції натрію і води в нефронах</li> </ol>
Простагландин-брадикіновий	Інтерстенціальні клітини стромы мозкової речовини у ділянці петлі	Секреція простагландинів і брадикініну

## МІКРОПРЕПАРАТИ

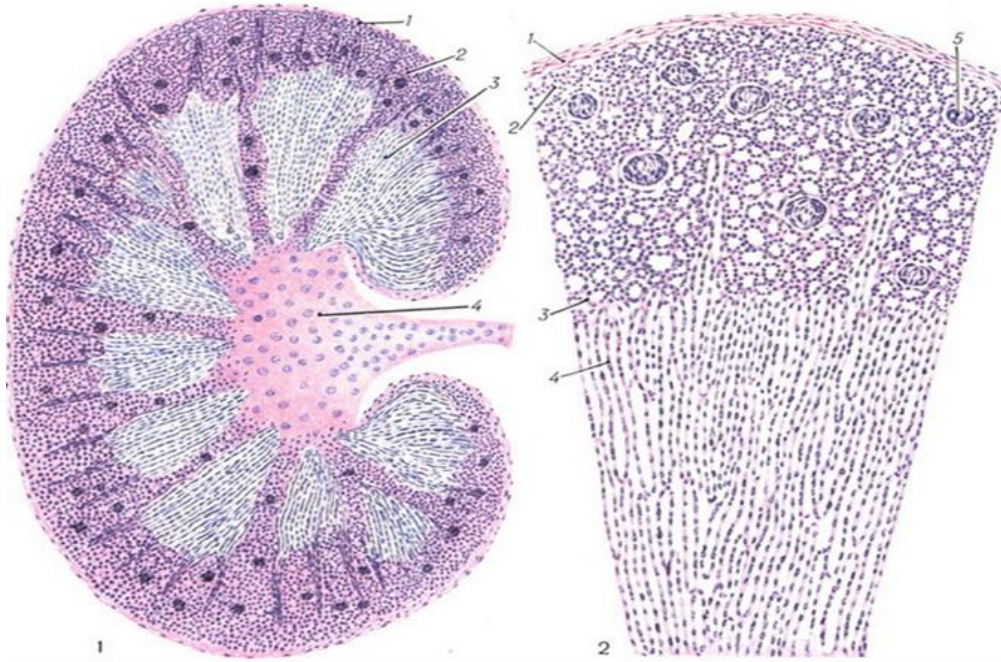


Рис. 1. Фронтальний розріз нирки (схема): 1 - капсула; 2 - кіркова речовина; 3 - мозкова речовина (піраміди Мальпігі); 4 - ниркова балія.

Рис. 2. Розріз через частку нирки (мале збільшення): 1 - капсула; 2 - кіркова речовина; 3 - поперечно розрізані покручені сечові канальці; 4 - поздовжньо розрізані прямі сечові канальці; 5 - клубочки.

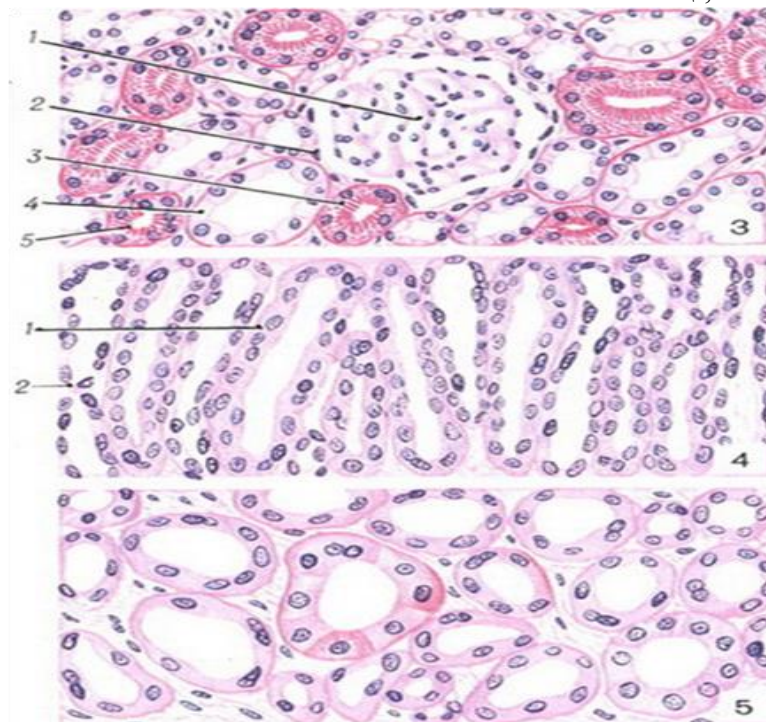
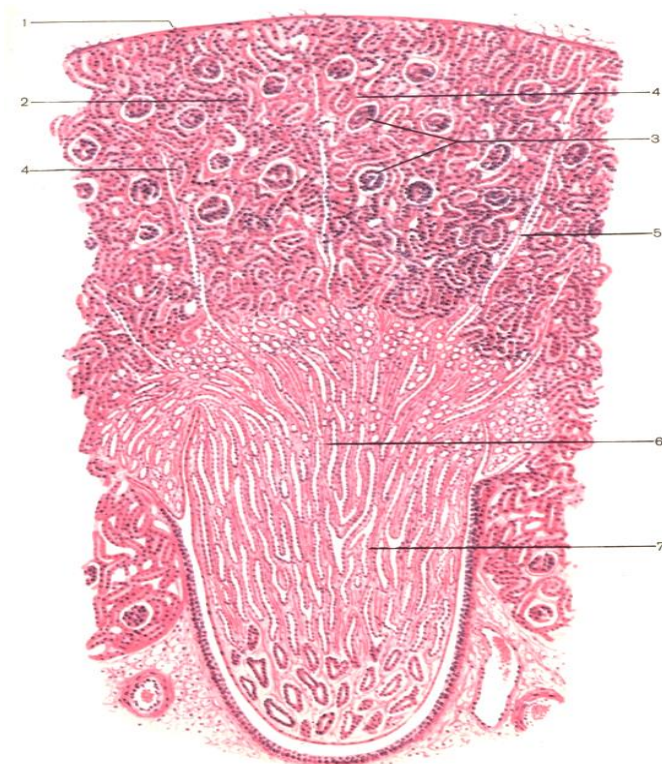


Рис. 3. Розріз через ділянку кіркової речовини (велике збільшення): 1 - клубочок; 2 - зовнішня стінка капсули клубочка; 3 - головний відділ сечового канальця; 4 - вставний відділ сечового канальця; 5 - щіткова облямівка.

Рис. 4. Розріз через поверхневу частину мозкової речовини (велике збільшення): 1 - товстий відділ петлі Генле (висхідна петля); 2 - тонкий відділ петлі Генле (низхідна петля).

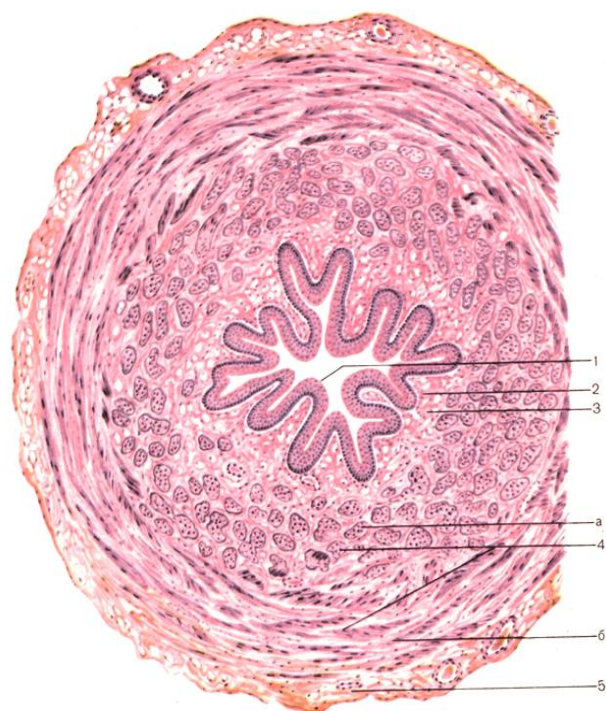
Рис. 5. Розріз через глибоку частину мозкової речовини (велике збільшення). Збірні трубки.





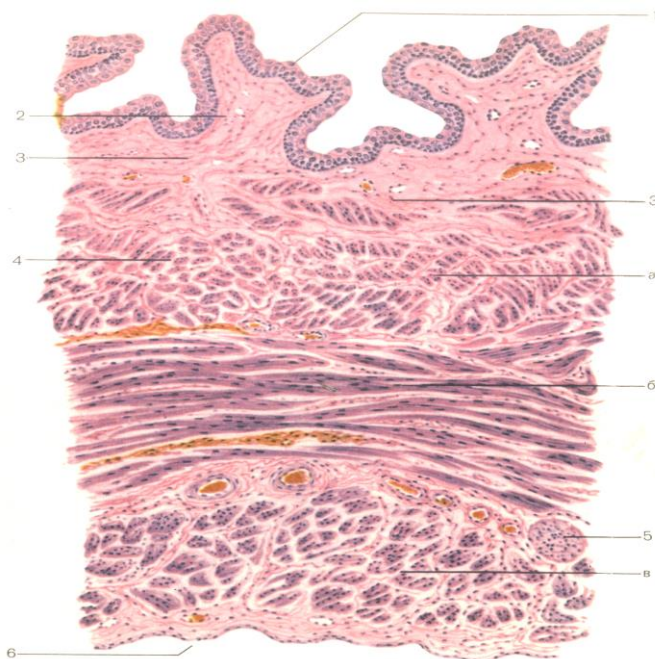
*Нирка. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×56*

1 – сполучно тканинна капсула нирки; 2 – кіркова речовина; 3 – ниркове тільце; 4 – проксимальний і дистальний відділи нефрону; 5 – мозкові промені; 6 – мозкова речовина; 7 – прямі канальні (низхідні та висхідні частини петлі нефрону, збиральні трубочки).



*Сечовід. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×56*

1 – перехідний епітелій слизової оболонки сечоводу; 2 – власна пластинка слизової оболонки; 3 – підслизова основ; 4 – м'язова оболонка: а – внутрішній поздовжній; б – зовнішній круговий; 5 – адвентиційна оболонка.



*Сечовий міхур. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×80.*

1 – перехідний епітелій слизової оболонки сечового міхура; 2 – власна пластинка слизової оболонки; 3 – підслизова основа; 4 – м'язова оболонка: а – внутрішній поздовжній шар; б – середній круговий; в – зовнішній поздовжній; 5 – нервовий ганглії; 6 – серозна оболонка.

## ТЕМА: ЧОЛОВІЧА СТАТЕВА СИСТЕМА

СХЕМА № 1

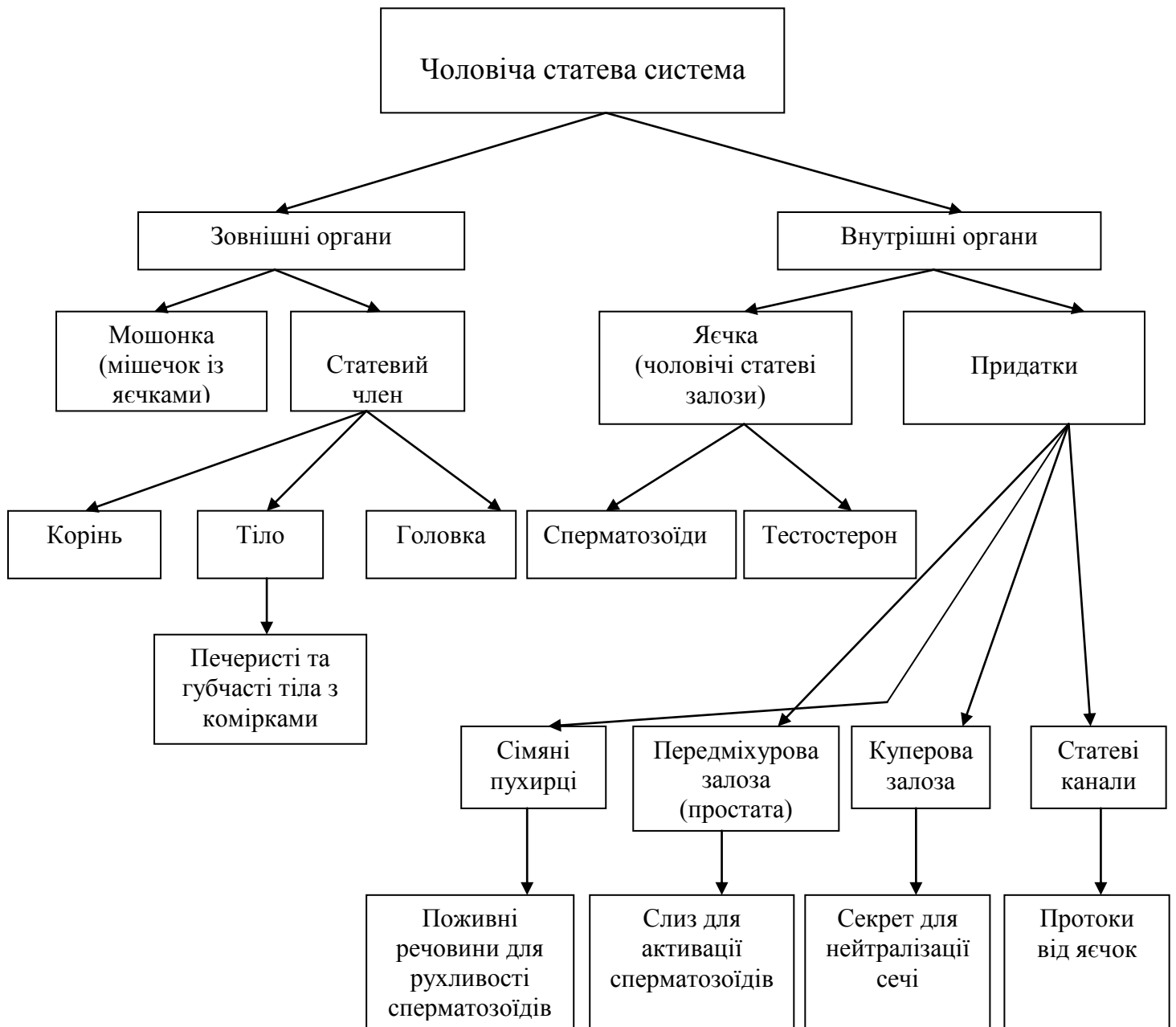






СХЕМА № 3

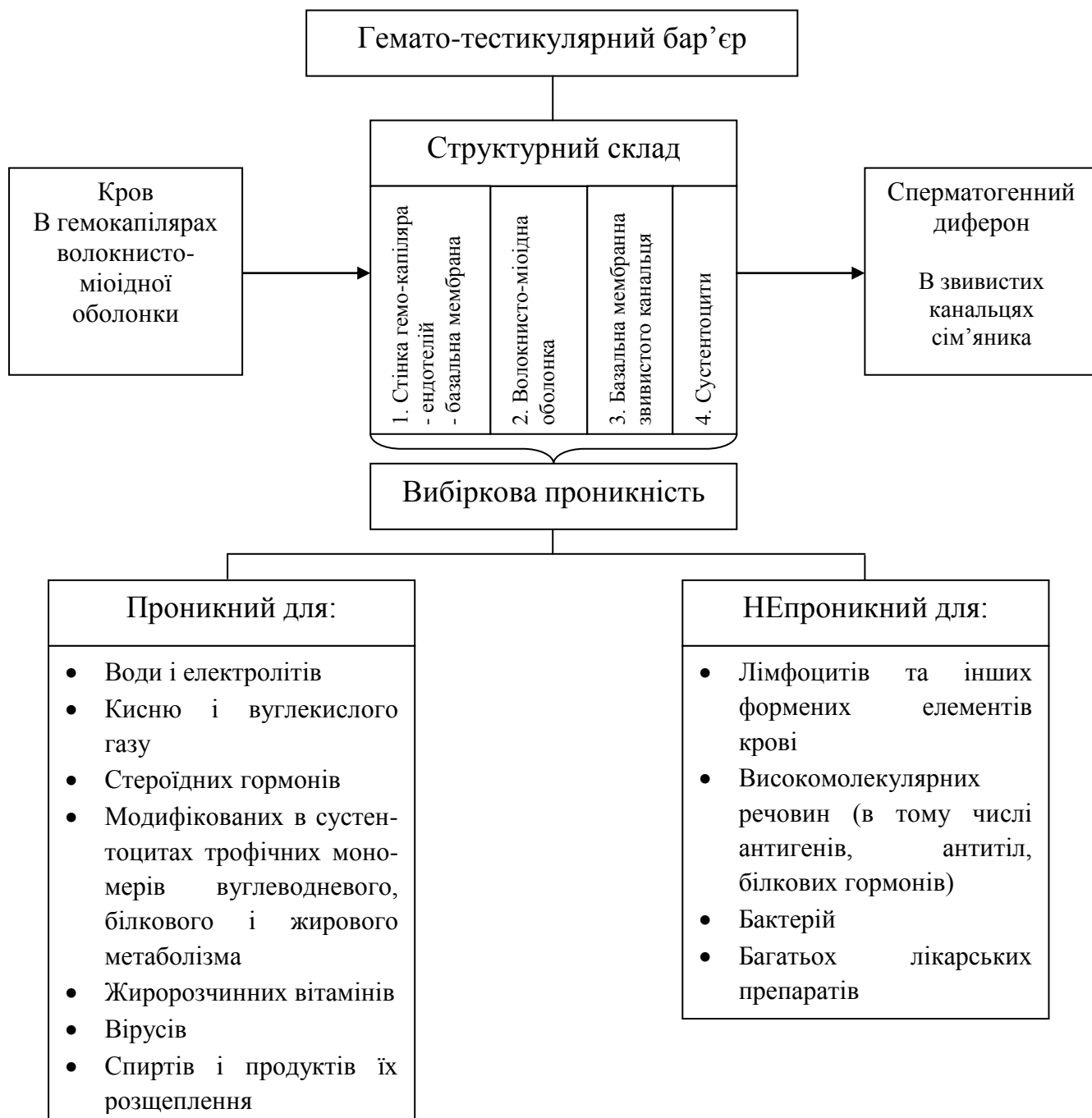
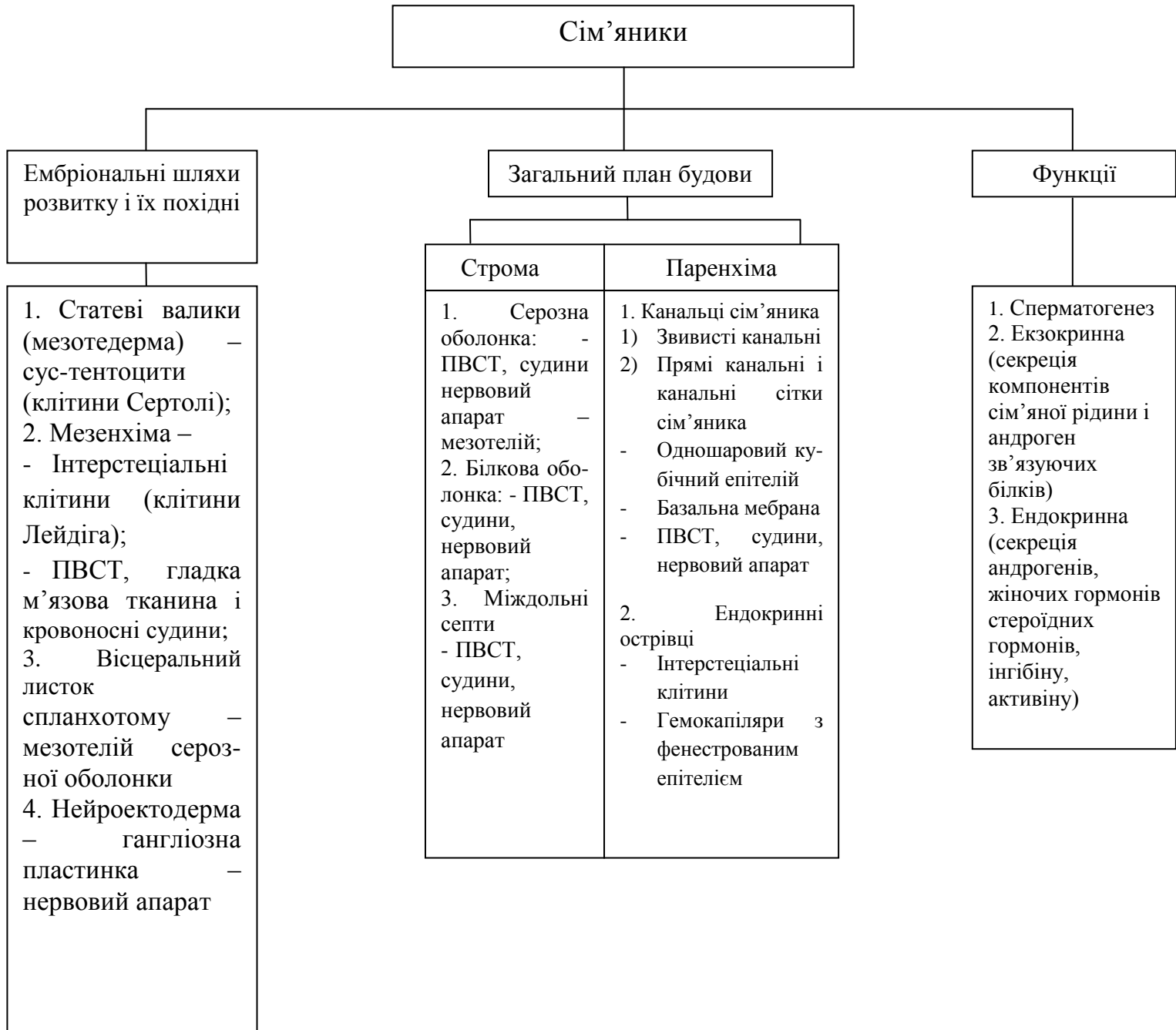
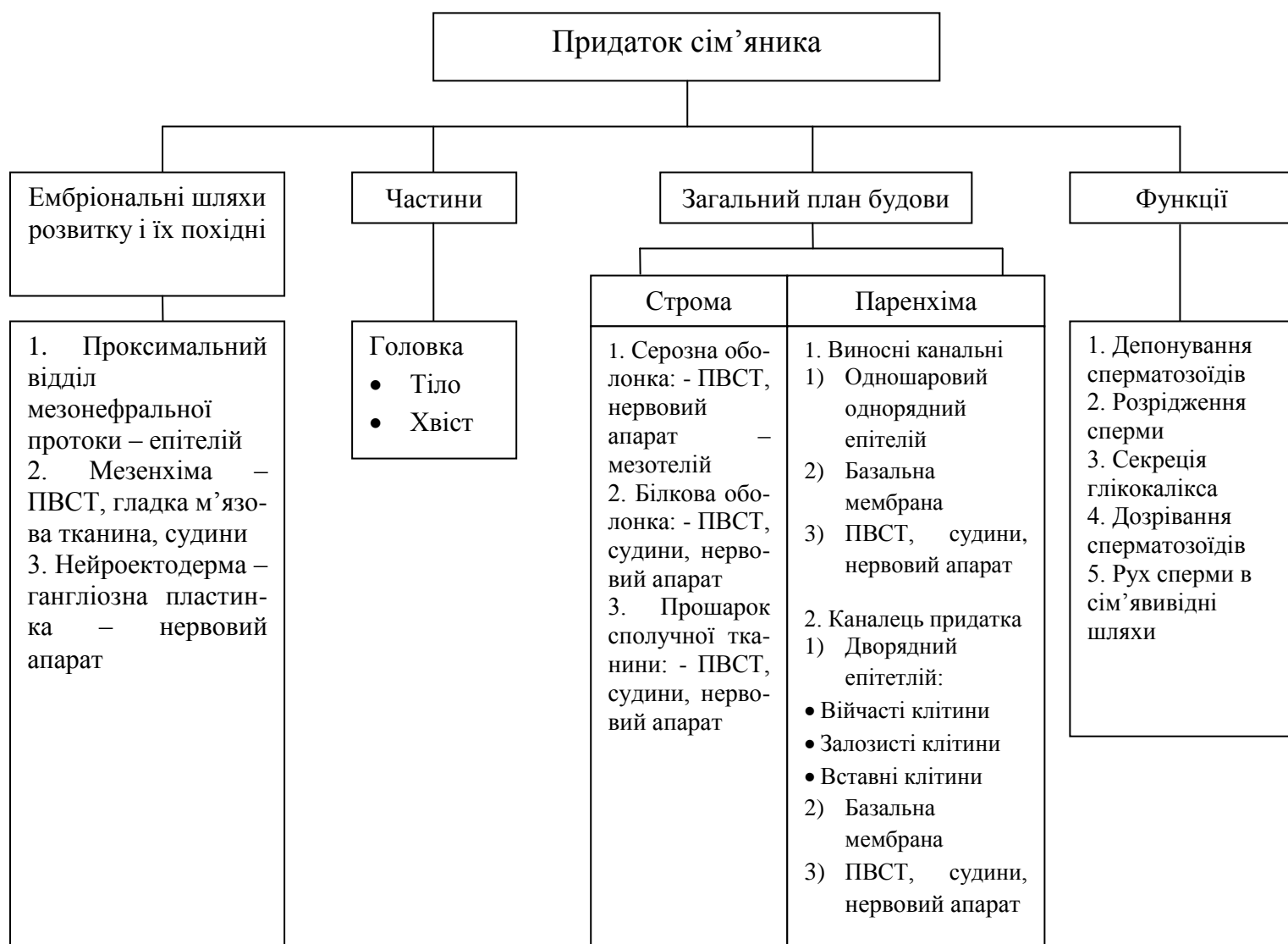


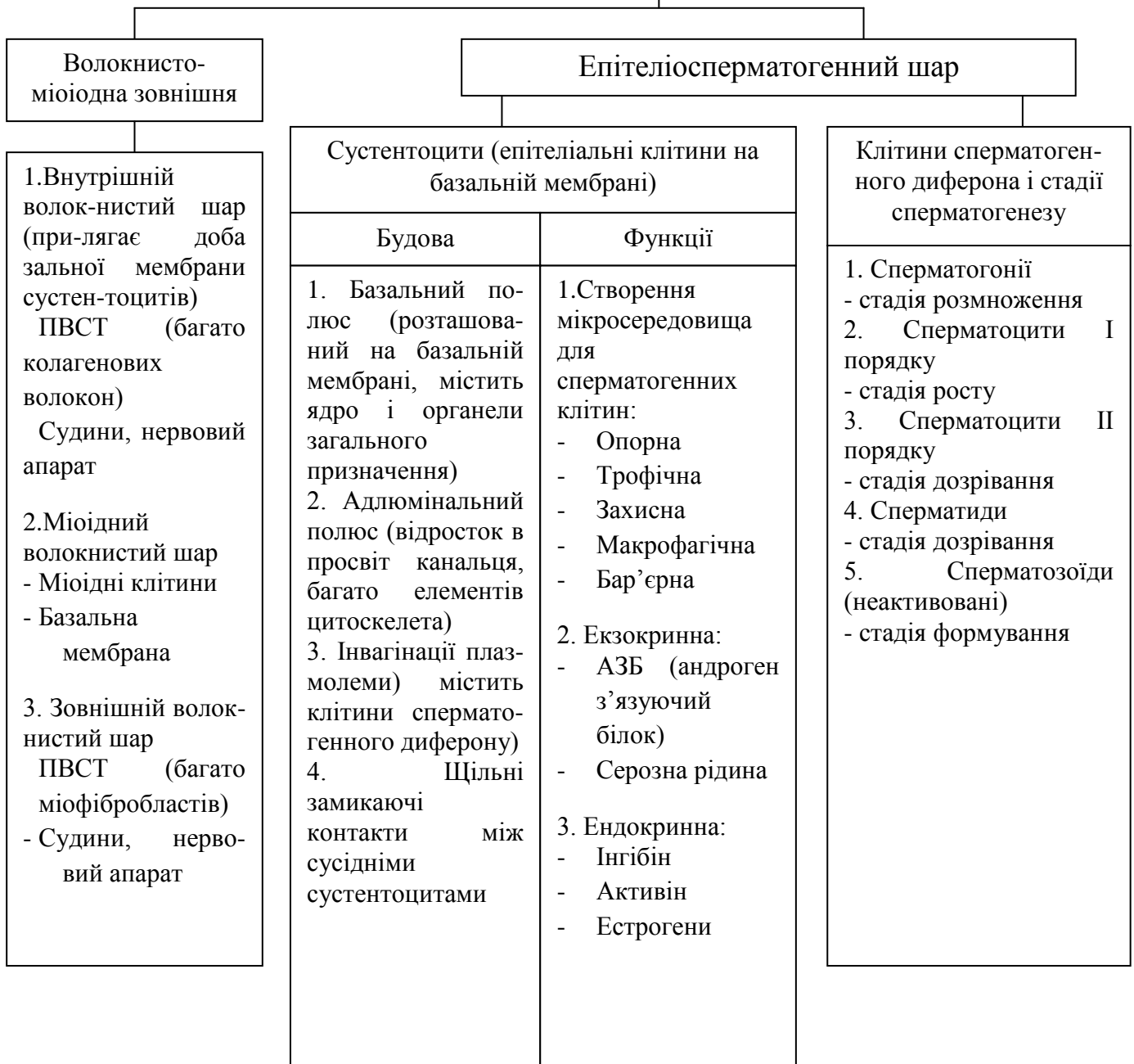
СХЕМА № 4



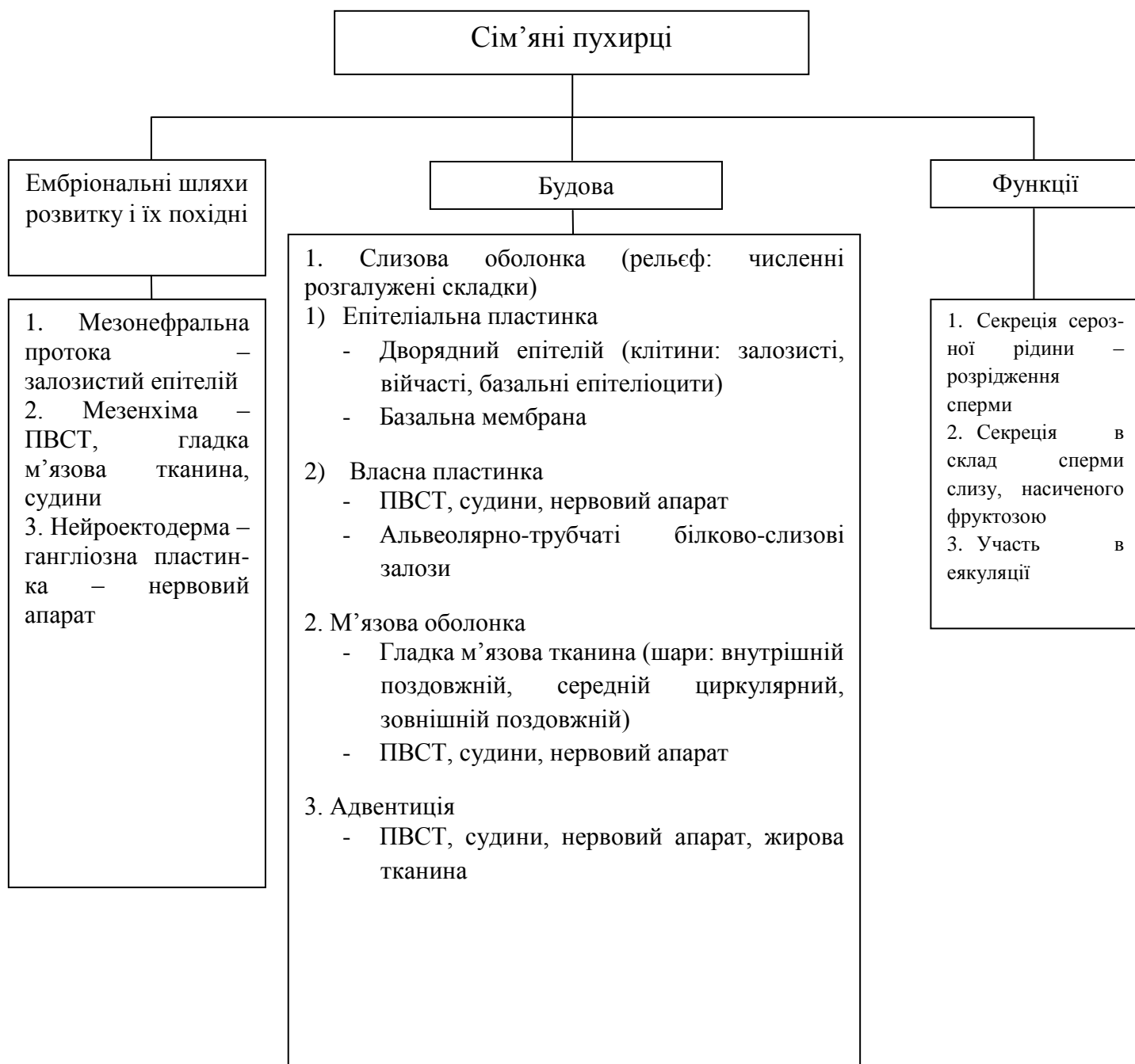


# СХЕМА № 6

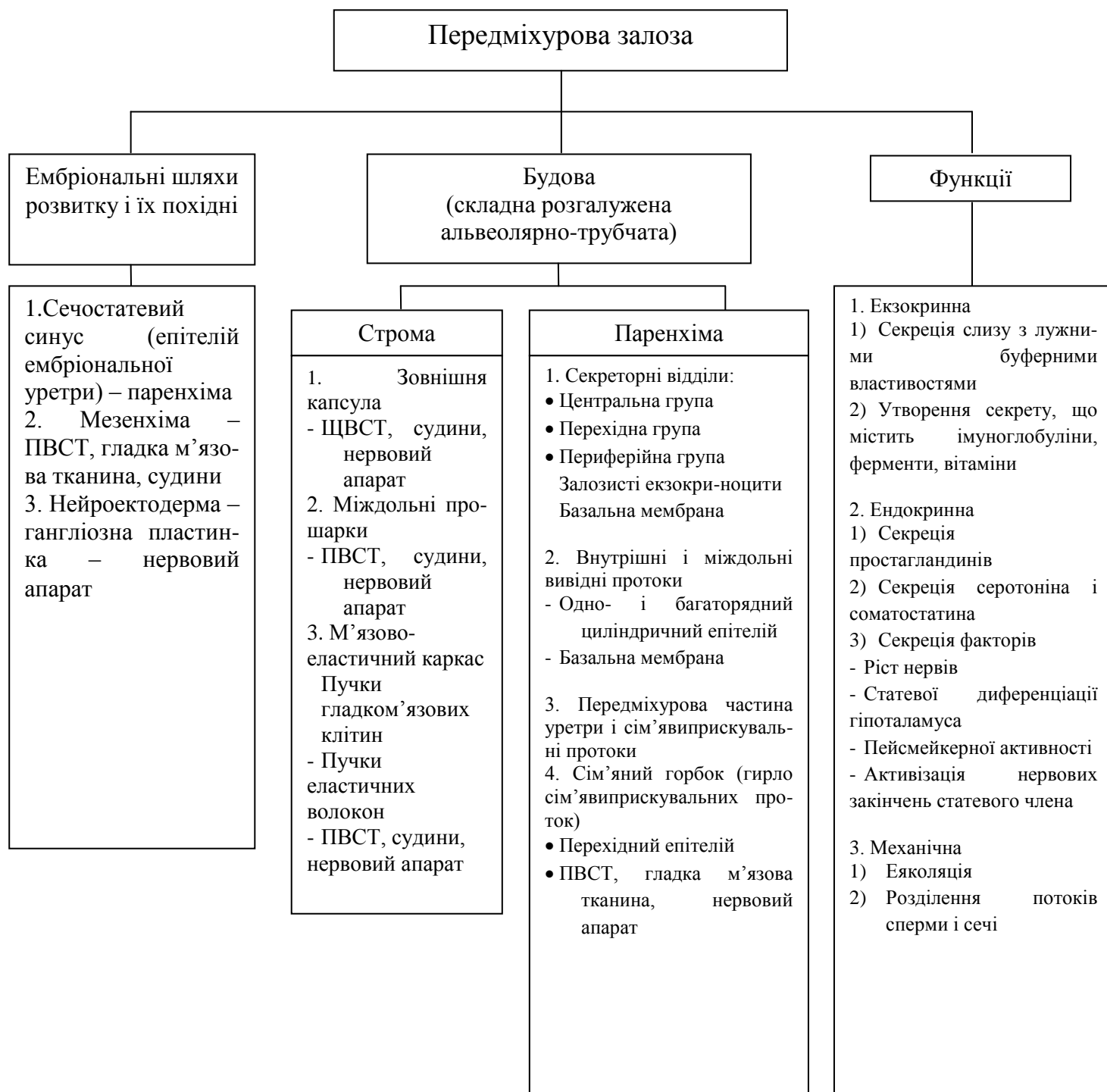
## Звивисті каналці сім'яника



## СХЕМА № 7

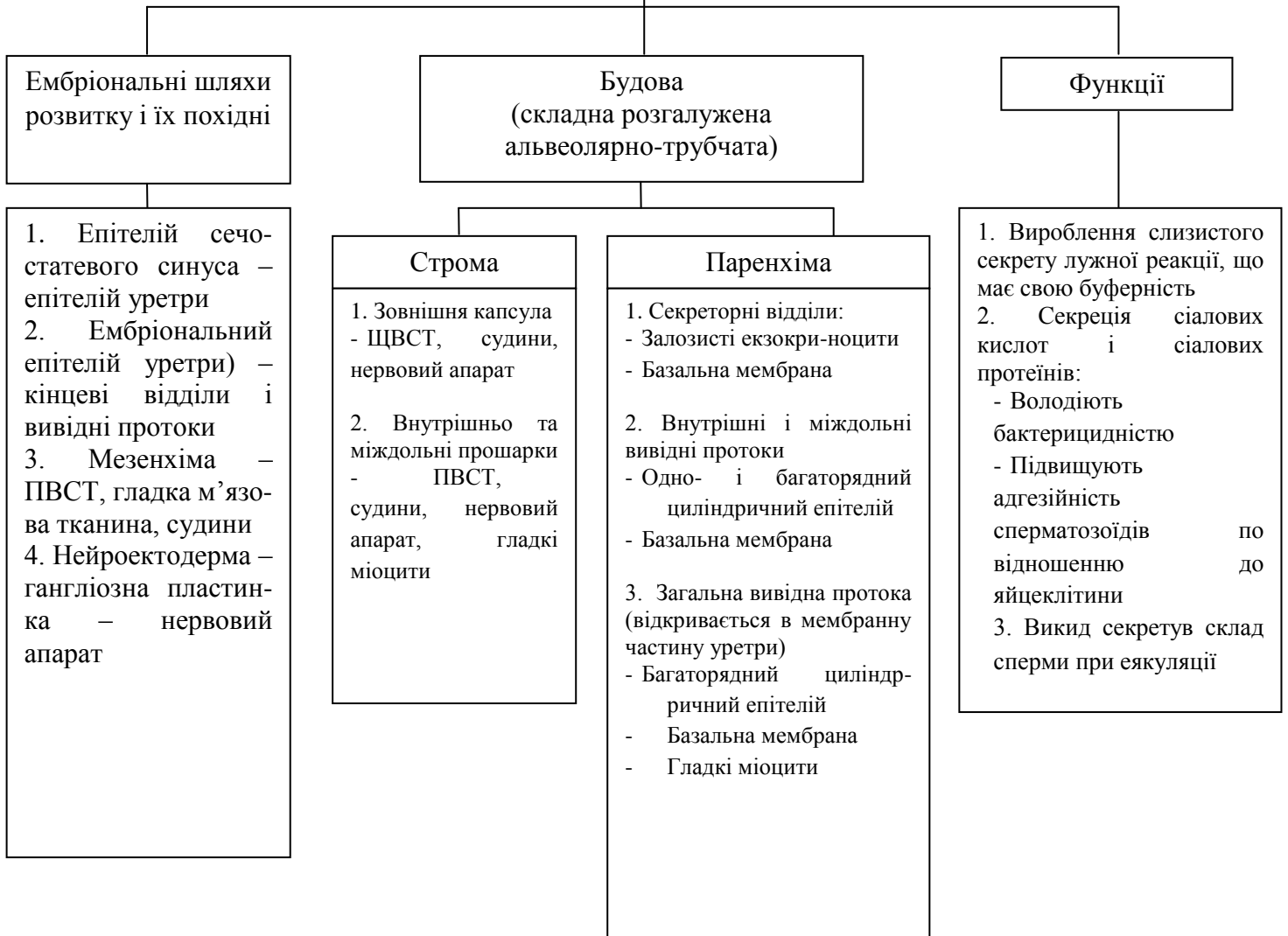


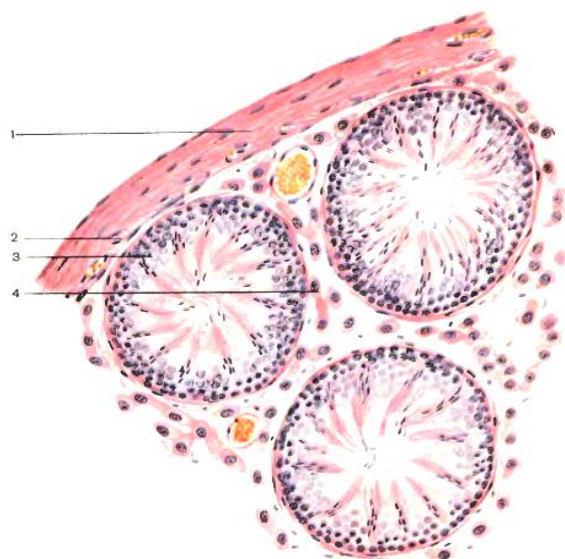
## СХЕМА № 8



# СХЕМА № 9

## Бульбоуретральні залози





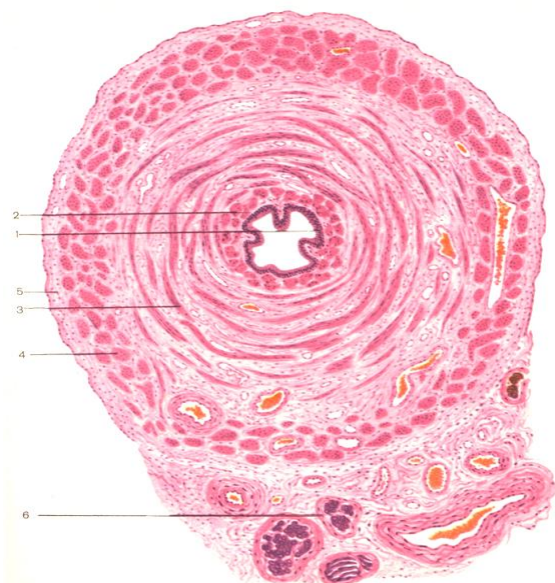
Яєчко. Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 400$

1 – білкова оболонка; 2 – судинна оболонка;  
3 – звивисті сім'яні канальні; 4 –  
інтерстицій яєчка.



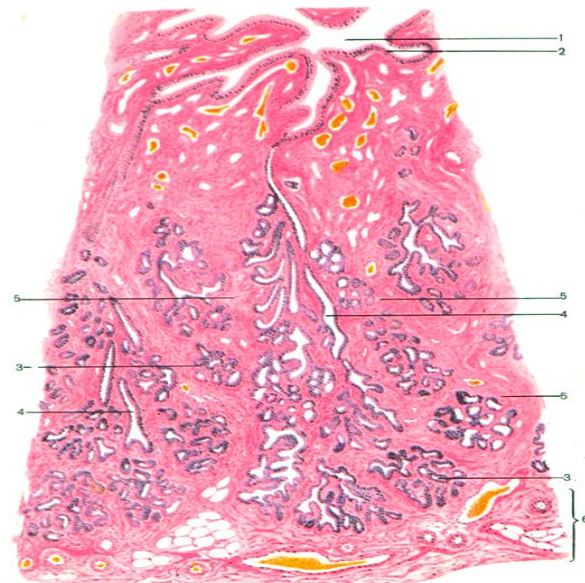
Придаток яєчка. Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 140$

1 – протока придатка яєчка (дворядний епітелій і власна пластинка протоки придатка); 2 –  
виносні канальні придатка яєчка; 3 –  
волокниста сполучна тканина з кровоносними  
судинами.



Сім'явивідна протока. Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 56$

1 – слизова оболонка (дворядний епітелій і власна пластинка слизової оболонки); 2 –  
внутрішній поздовжній шар м'язової оболонки; 3 – середній циркулярний шар м'язової оболонки; 4 – зовнішній поздовжній шар м'язової оболонки; 5 –  
зовнішня адвентиція на оболонка; 6 –  
судинно-нервовий пучок.



Передміхурова залоза (до настання статевої зрілості). Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 56$ .

1 – просвіт сечовивідного канала; 2 –  
перехідний епітелій; 3 – секреторні відділи простатичних залозок; 4 – вивідні протоки простатичних залозок; 5 – пучки гладко м'язових клітин; 6 – сполучна тканина з кровоносними судинами і жировими клітинами.

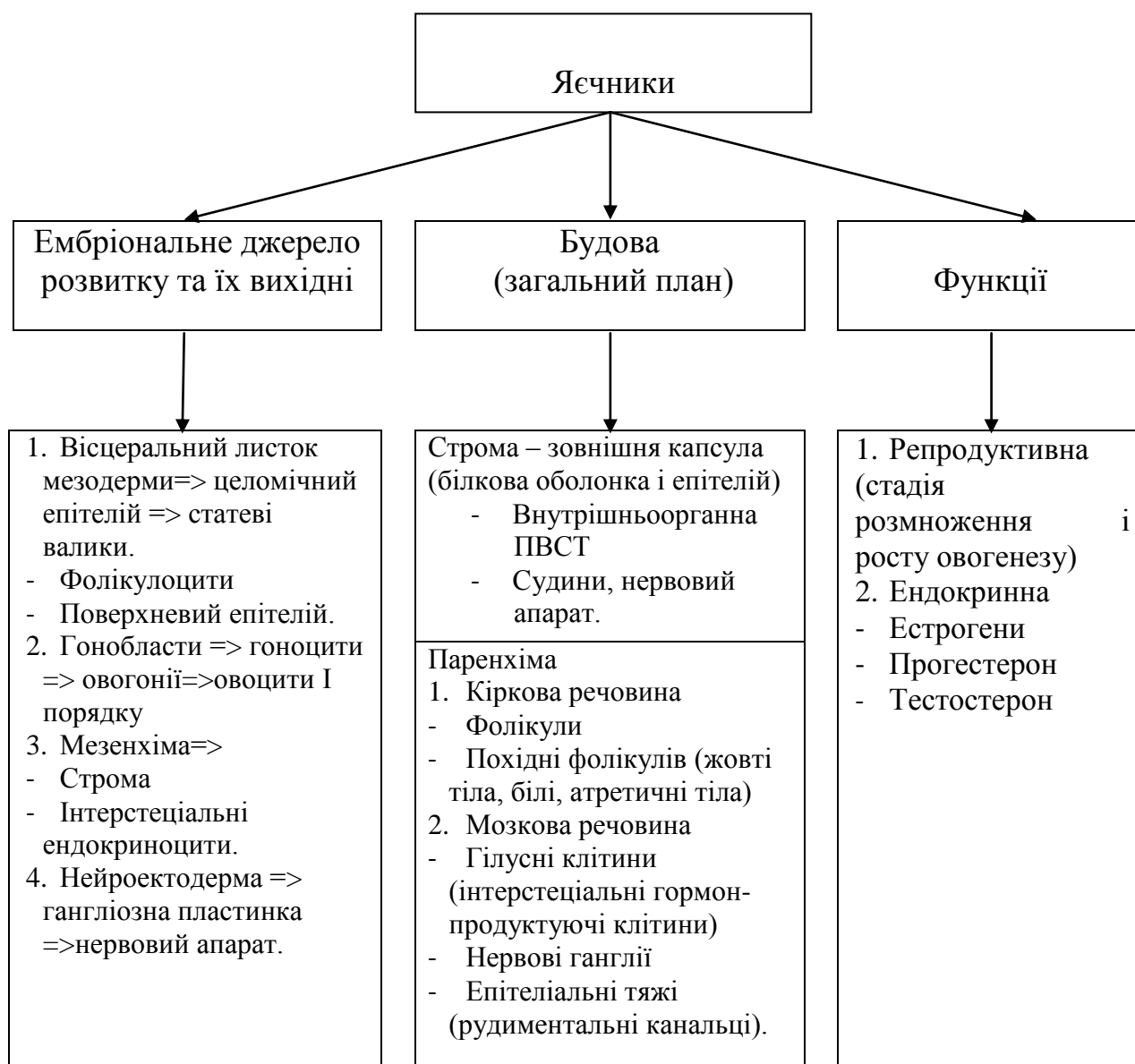


## ТЕМА: ЖІНОЧА СТАТЕВА СИСТЕМА. ЯЄЧНИКИ. ОВОГЕНЕЗ.

СХЕМА № 1



## СХЕМА № 2

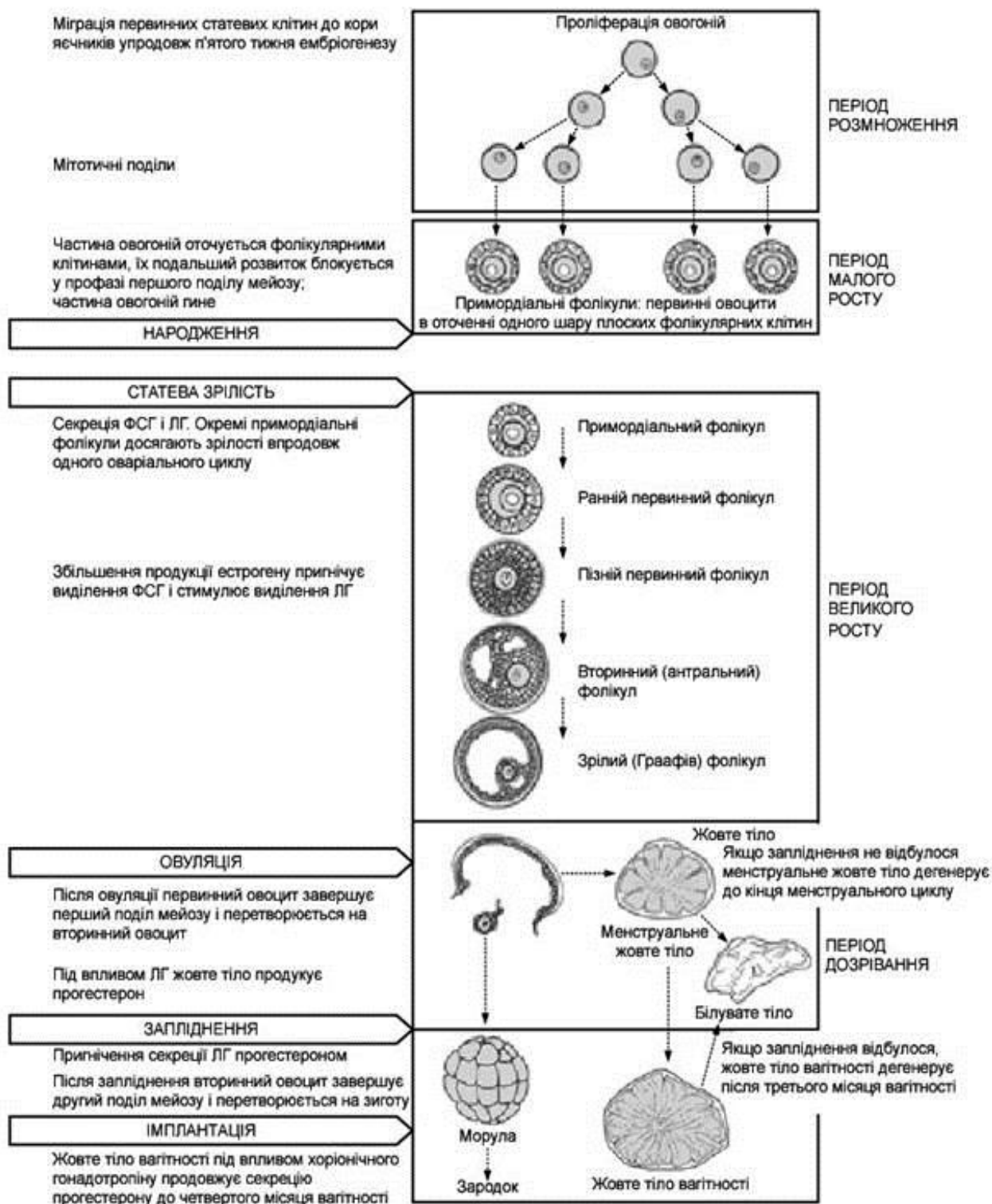


### СХЕМА № 3



# СХЕМА № 4

## Схематичне зображення розвитку яйцеклітини

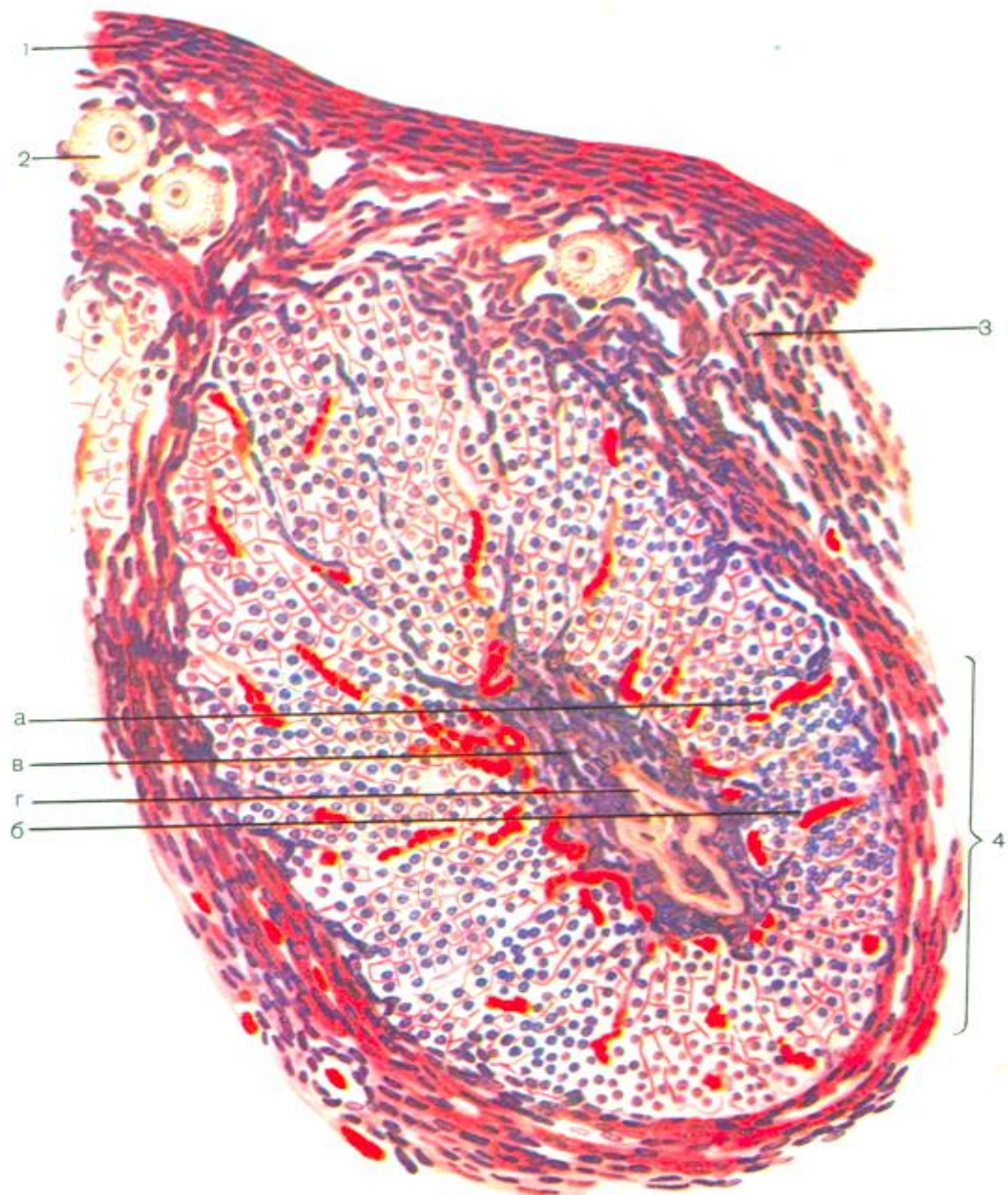


## МІКРОПРЕПАРАТИ



*Яєчник. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×200.*

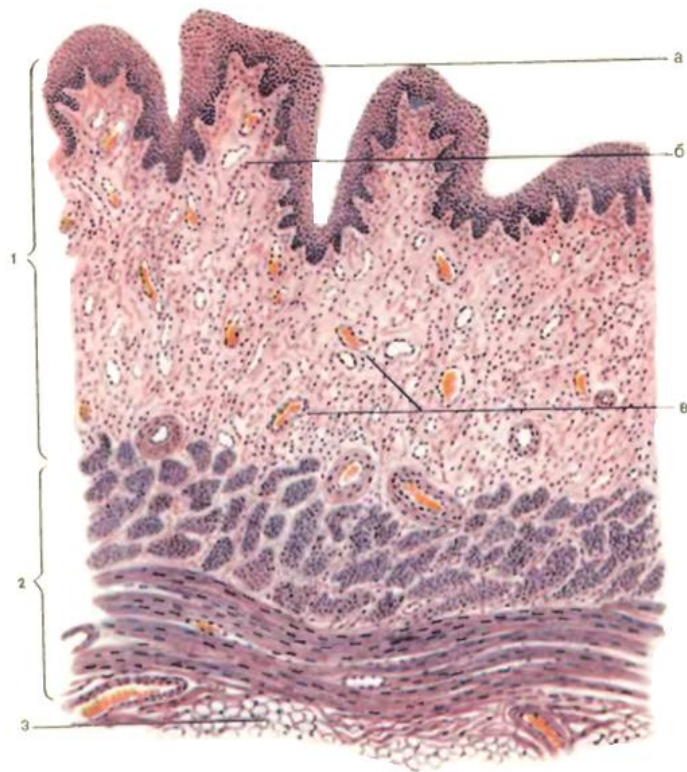
1 – зачатковий епітелій; 2 – білкова оболонка; 3 – кіркова речовина; 4 – первинні фолікули; 5 – зростаючі фолікули; 6 – пухирчастий фолікул; 7 – порожнина пухирчастого фолікула, заповненого рідиною; 8 – яйцеклітина (овоцит першого порядку); 9 – пухирчастий фолікул, в якому яйценосний горбок і овоцит не потрапили на зріз; 10 – жовте тіло; 11 – атретичні тіла; 12 – мозкова речовина; 13 – сполучна тканина і кровоносні судини.



*Атретичне тіло яєчника. Забарвлення гематоксилін і еозином. ×400*

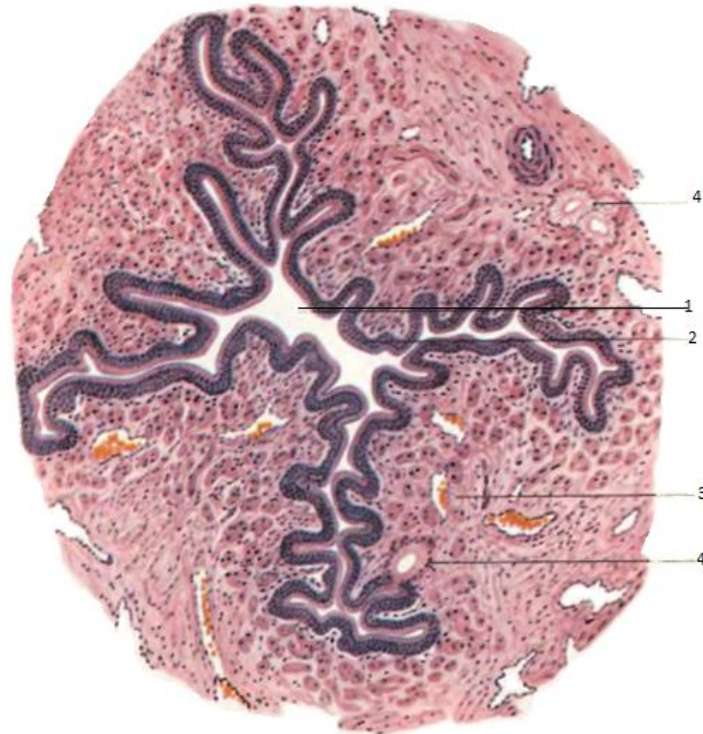
1 – білкова оболонка; 2 – первинні фолікули; 3 – волокниста сполучна тканина; 4 – атретичне тіло: а – фолікулярні клітини; б – судини; в – рубець фіброзної тканини; г – блискача зона.





*Піхва. Збарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 80$ .*

1 – слизова оболонка: а – багатошаровий плоский епітелій; б – власна пластинка слизової оболонки; в – кровоносні судини; 2 – м'язова оболонка; 3 – сполучна тканина з судинами.

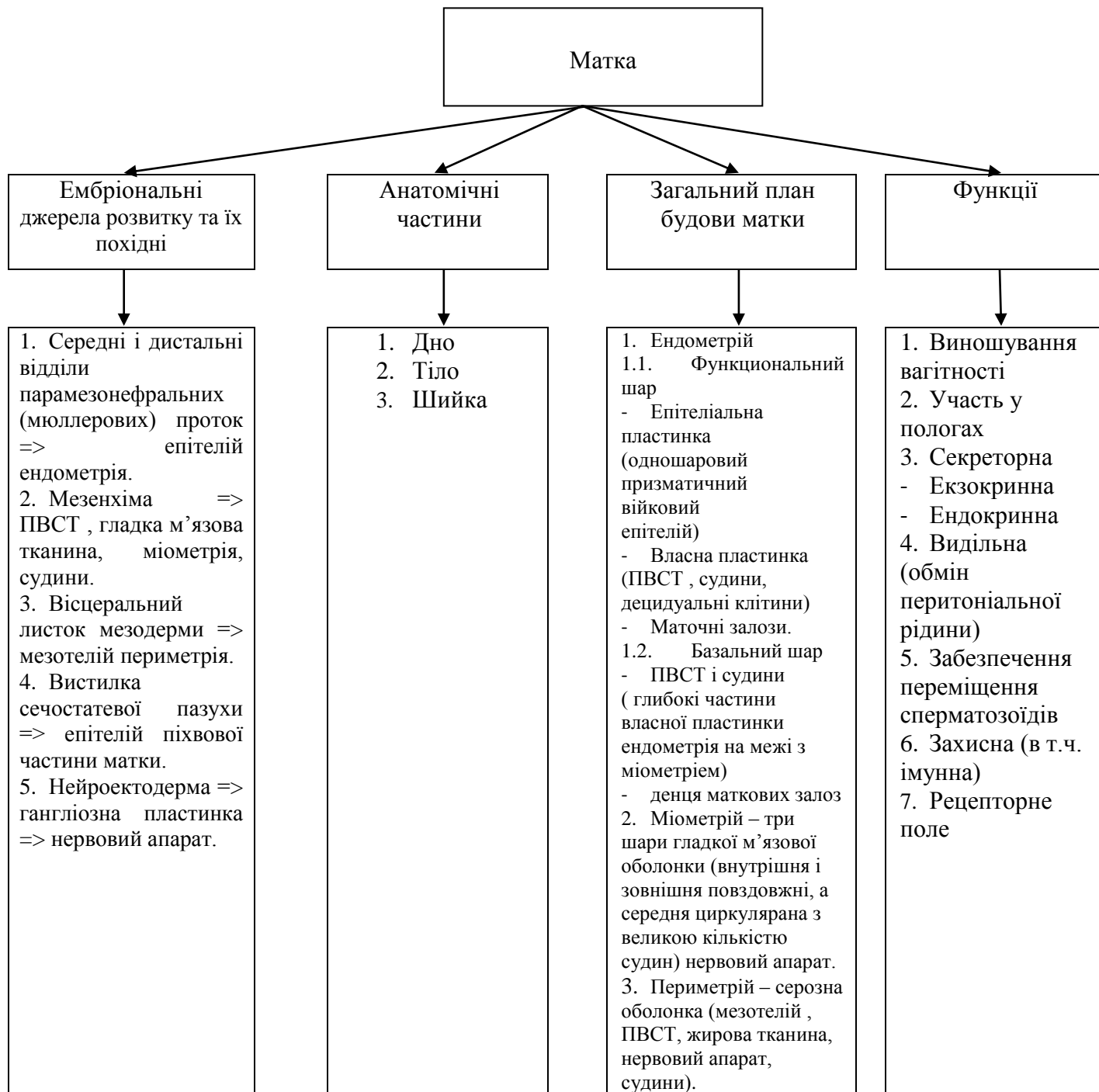


*Поперечний зріз через жіночий сечовипускальний канал. Збарвлення гематоксилін і еозином.*

$\times 80$ . 1 – просвіт сечовипускального каналу; 2 – епітелій слизової оболонки; 3 – власна пластинка слизової оболонки з венозним сплетенням; 4 – залози сечовипускального каналу.

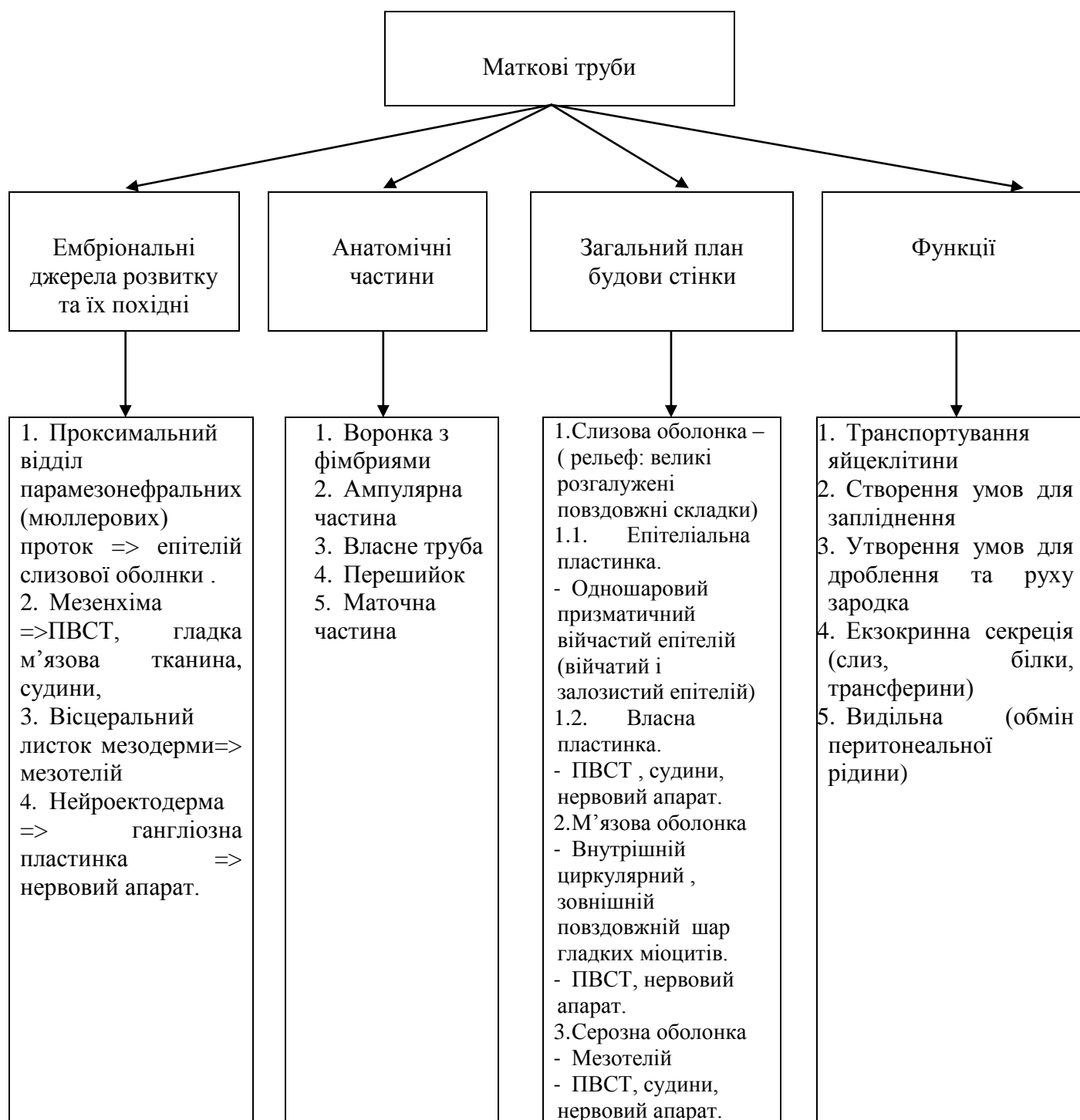
# ТЕМА: МАТКА. МАТКОВІ ТРУБИ. МОЛОЧНІ ЗАЛОЗИ.

СХЕМА № 1

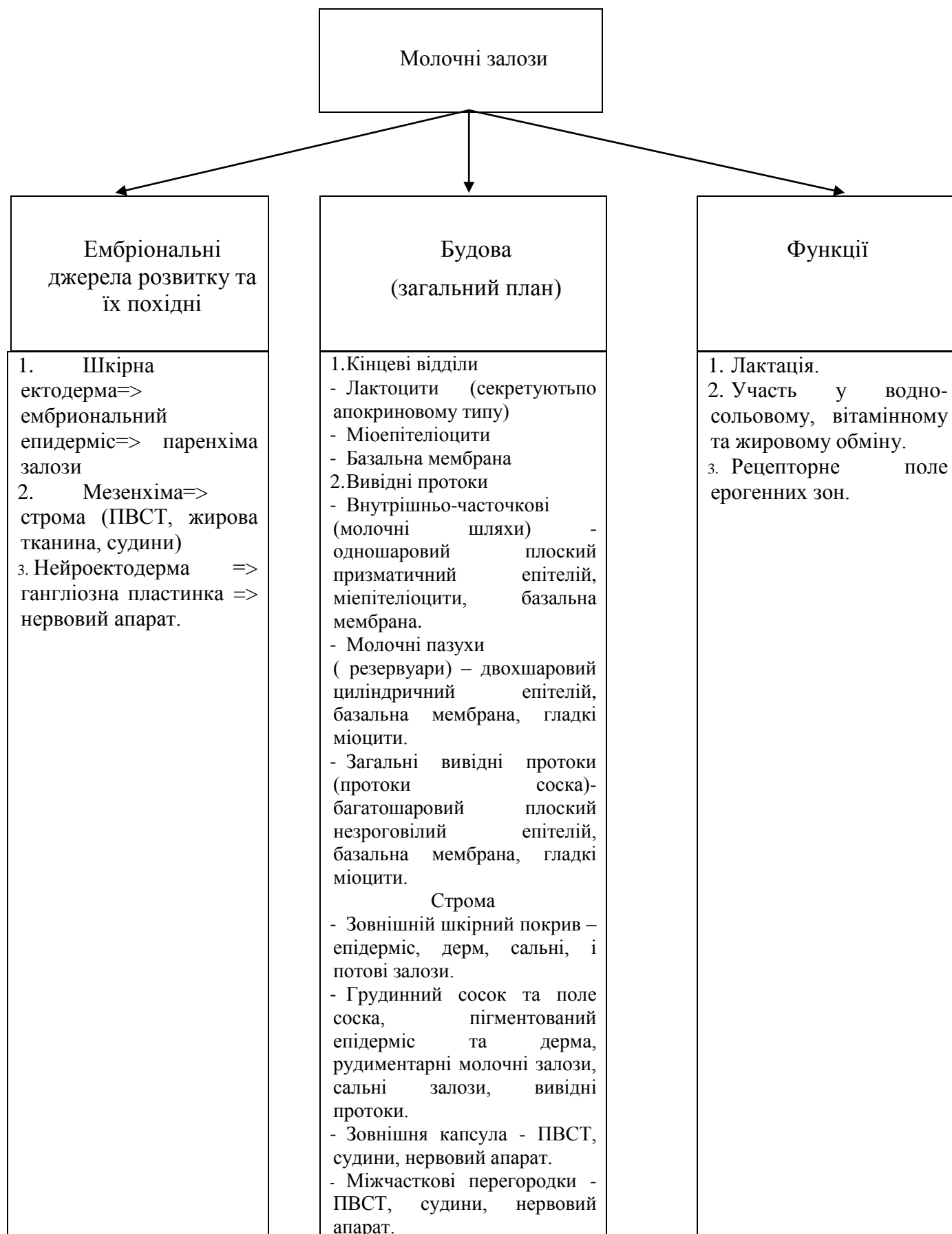




## СХЕМА № 2



### СХЕМА № 3



# Нейро-гуморальна регуляція молочної залози

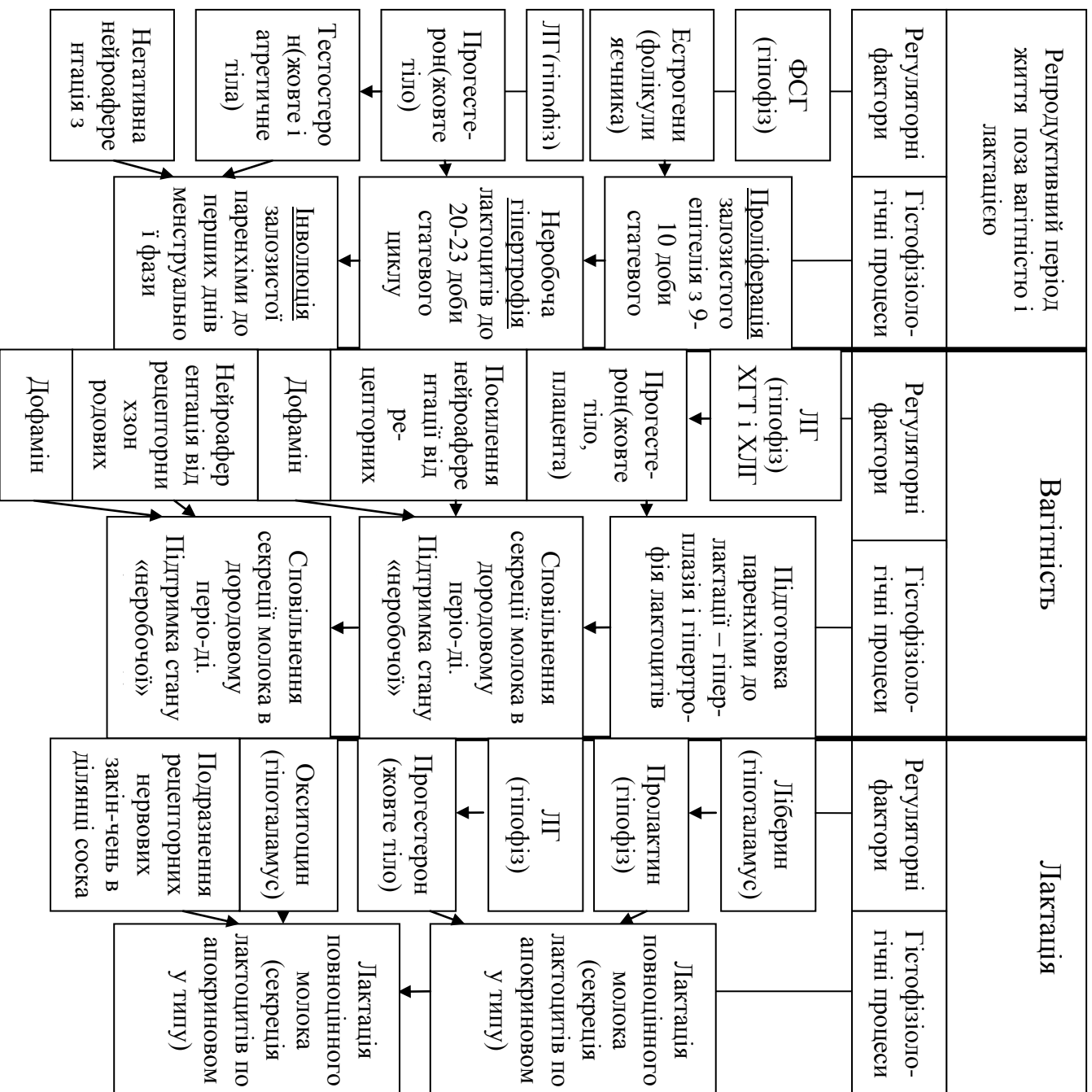
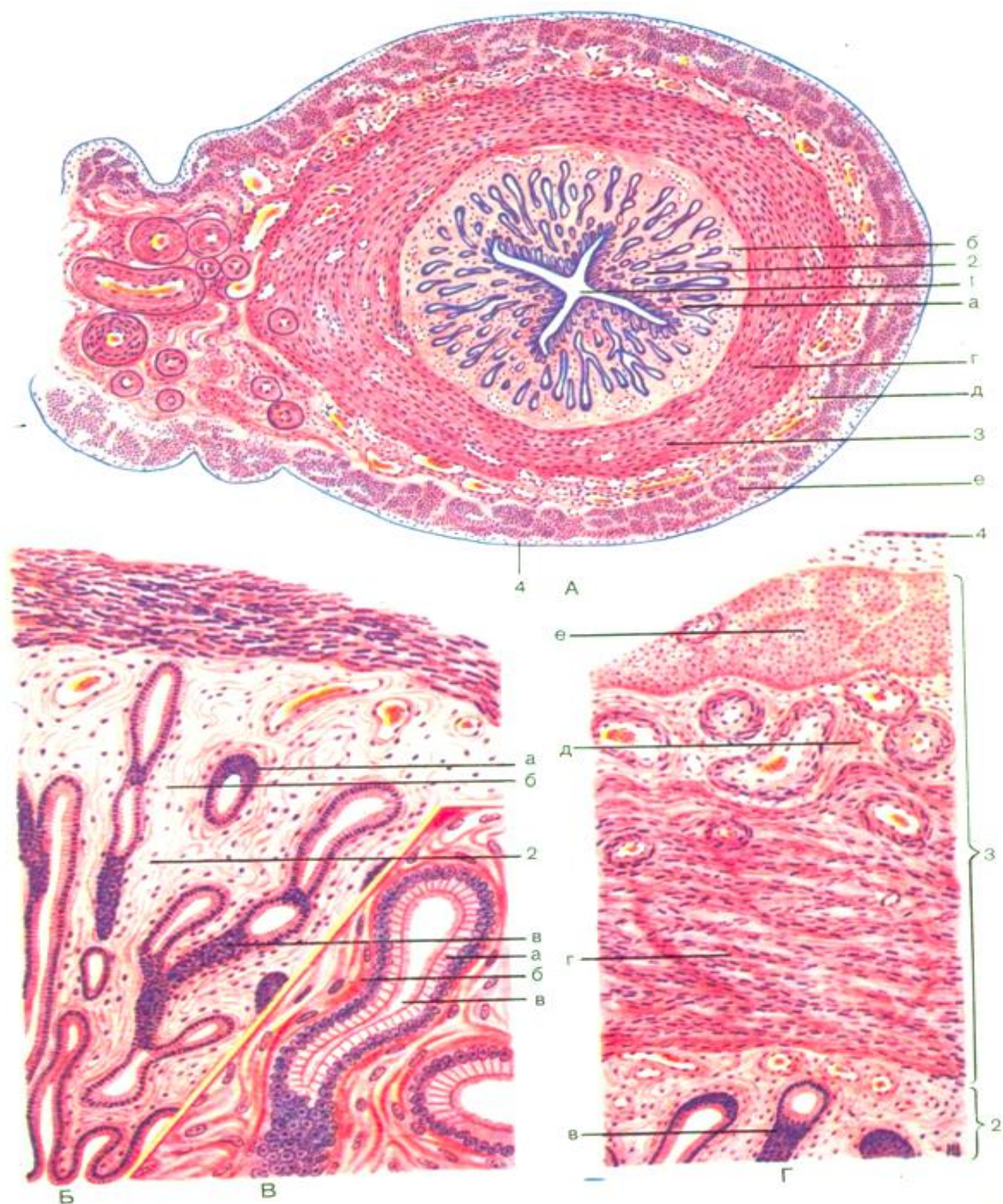


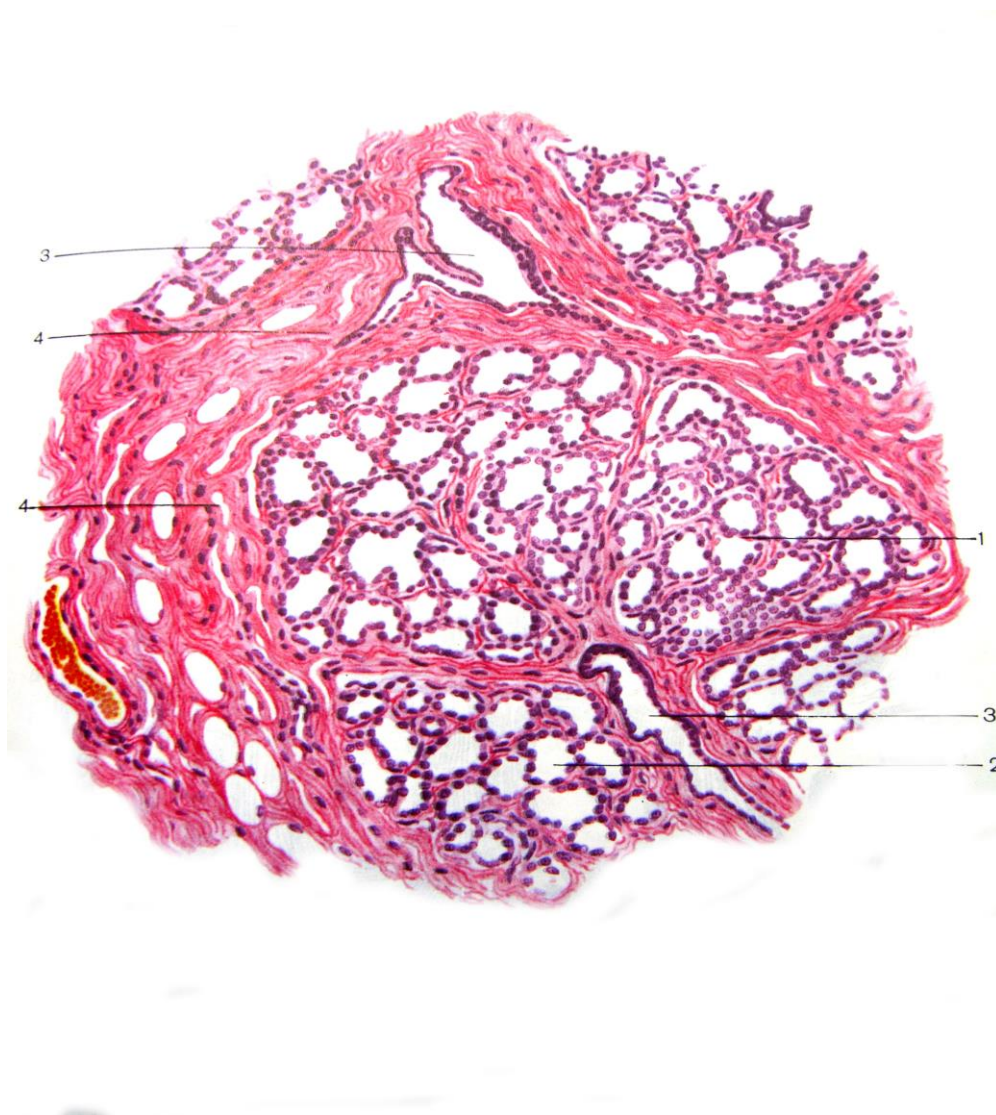
СХЕМА №4



*Матка. Зabarвлення гематоксилін і еозин.*

А – поперечний зріз матки кішки.  $\times 20$ ; Б – слизова оболонка з матковими залозами.  $\times 70$ ; В – крипти слизової оболонки матки.  $\times 140$ ; Г – м'язова оболонка матки.  $\times 70$ . 1 – просвіт матки; 2 – слизова оболонка (ендометрій); а – низько призматичний епітелій; б – власна пластинка слизової оболонки; в – маткові залози (крипти); 3 – м'язова оболонка (біометрій); г – підслизовий шар м'язової оболонки; д – судинний шар м'язової оболонки; е – над судинний шар м'язової оболонки; 4 – серозна оболонка (периметрій).





*Лактуюча молочна залоза. Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 140$*   
 1 – долька залози; 2 – секреторний кінцевий відділ; 3 – міжчасточкова молочна протока; 4 – прошарки сполучної тканини із кровоносними судинами.

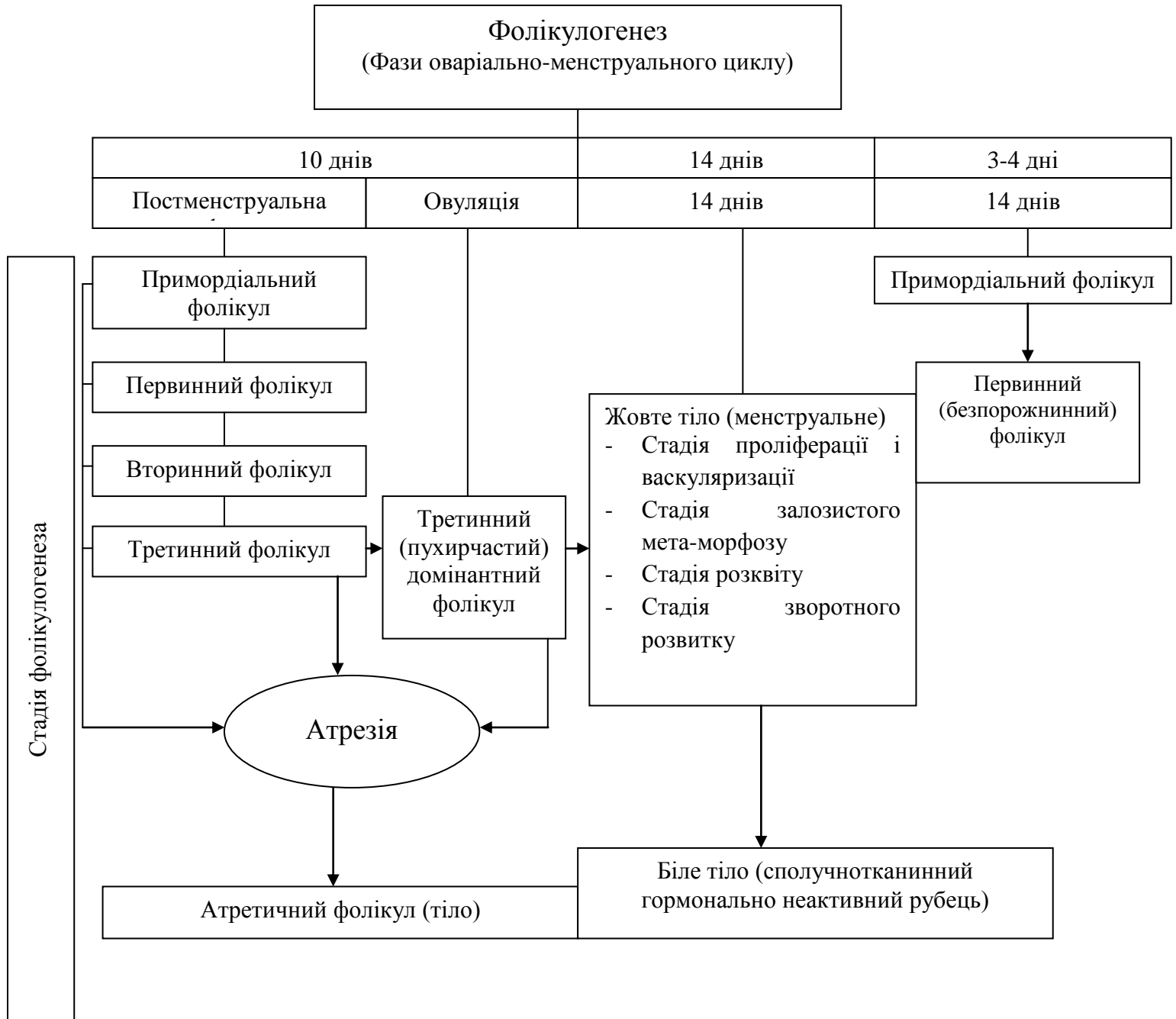
## ТЕМА: ОВАРІАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНИЙ ЦИКЛ.

### СХЕМА №1

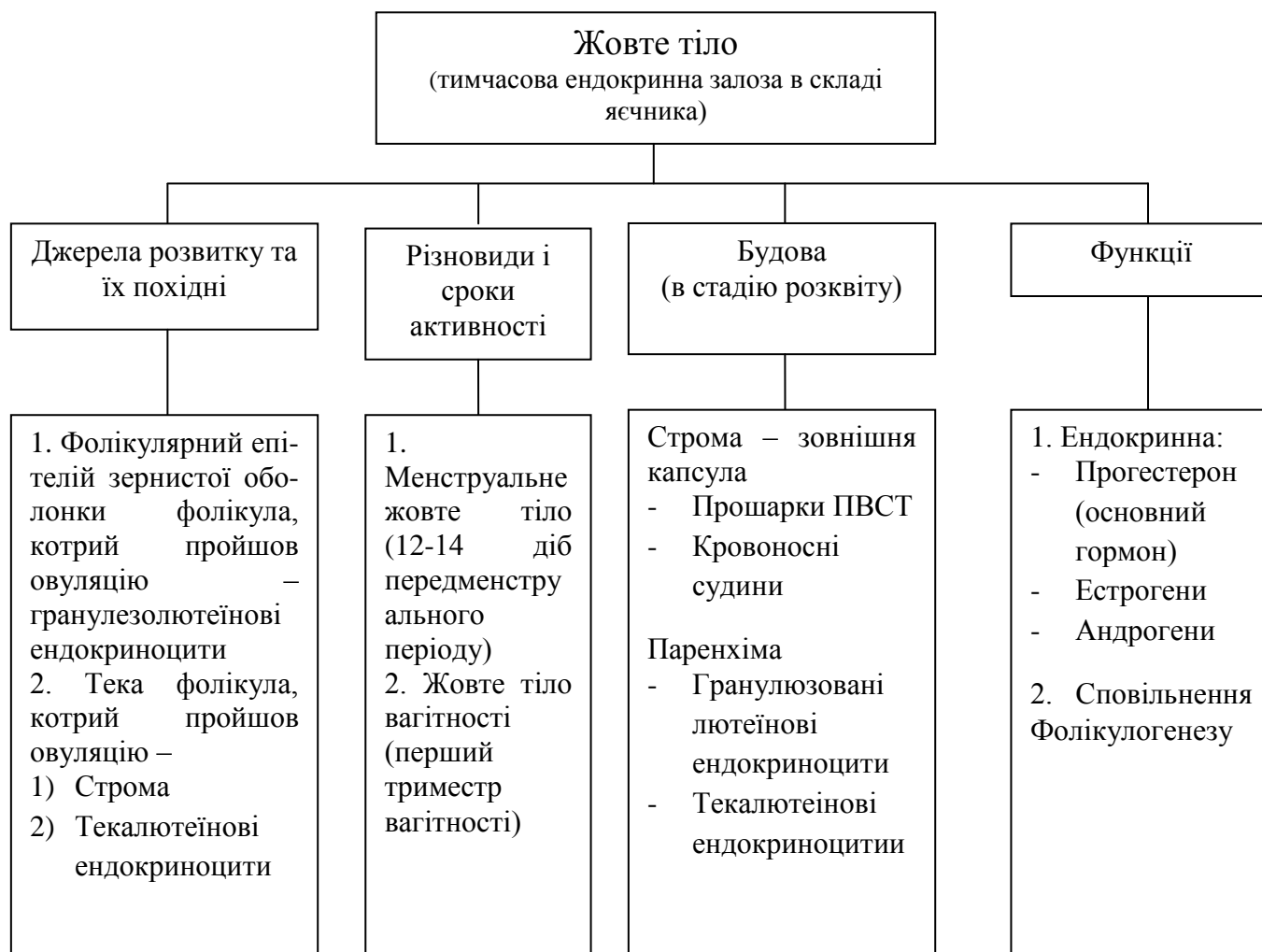
ЦИКЛІЧНІ ЗМІНИ У ВНУТРІШНІХ СТАТЕВИХ ОРГАНАХ ПРОТЯГОМ ОВАРІАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА
---

Фази циклу	Яєчник	Ендометрій дна та тіла матки	Слизова оболонка піхви
Менструальна фаза (фаза десквамації) 1-4 день циклу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Завершення стадії зворотного розвитку жовтого тіла</li> <li>- Початок росту примордіальних фолікулів і формування (у кінці фази) первинний фолікулів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Спазм спіральних артеріол =&gt; некроз функціонального шару.</li> <li>- Відторгнення функціонального шару з крововиливом з венулярних пазух</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Епітелій тонкий (два шари: базальний і парабазальний)</li> <li>- У піхвовому мазку переважно еритроцити та лейкоцити.</li> </ul>
Постменструальна фаза (фаза поліферації) 5-14 день циклу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рост первинних фолікулів, формування вторинних і третинних фолікулів .</li> <li>- Атрезія деяких фолікулів =&gt; формування атретичних тіл.</li> <li>- Виділення 2-3 доміантних фолікулів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регенерація маткових залоз (залози прості, трубчасті, несекреторні)</li> <li>- Реепітелізація поверхні</li> <li>- Відновлення кровопостачання функціонального шару.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Посилення проліферації базального шару; поява проміжного і зовнішнього шарів.</li> <li>- Потовщення епітелія.</li> <li>- У мазку проміжного та небагато поверхневих клітин</li> </ul>
Овуляція	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Розрив одного з них</li> <li>- Викид квати естрогенів</li> <li>- Вихід овоциту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поява венулярних пазух</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- У мазку переважають поверхневі клітини</li> </ul>
Предменструальна фаза (фаза секреції) 15-28 день циклу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розвиток жовтого тіла</li> <li>- атрезія фолікулів які залишилися.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Робоча гіпертрофія маткових залоз</li> <li>- Секреція слизу</li> <li>- З'явлення спіральних артеріол</li> <li>- Набряк ПВСТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- У епітелії 4 шари (базальний, парабазальний, проміжний, поверхневий) вони ущільнюються.</li> <li>- У мазку парабазальні, проміжні клітини і лейкоцити.</li> </ul>

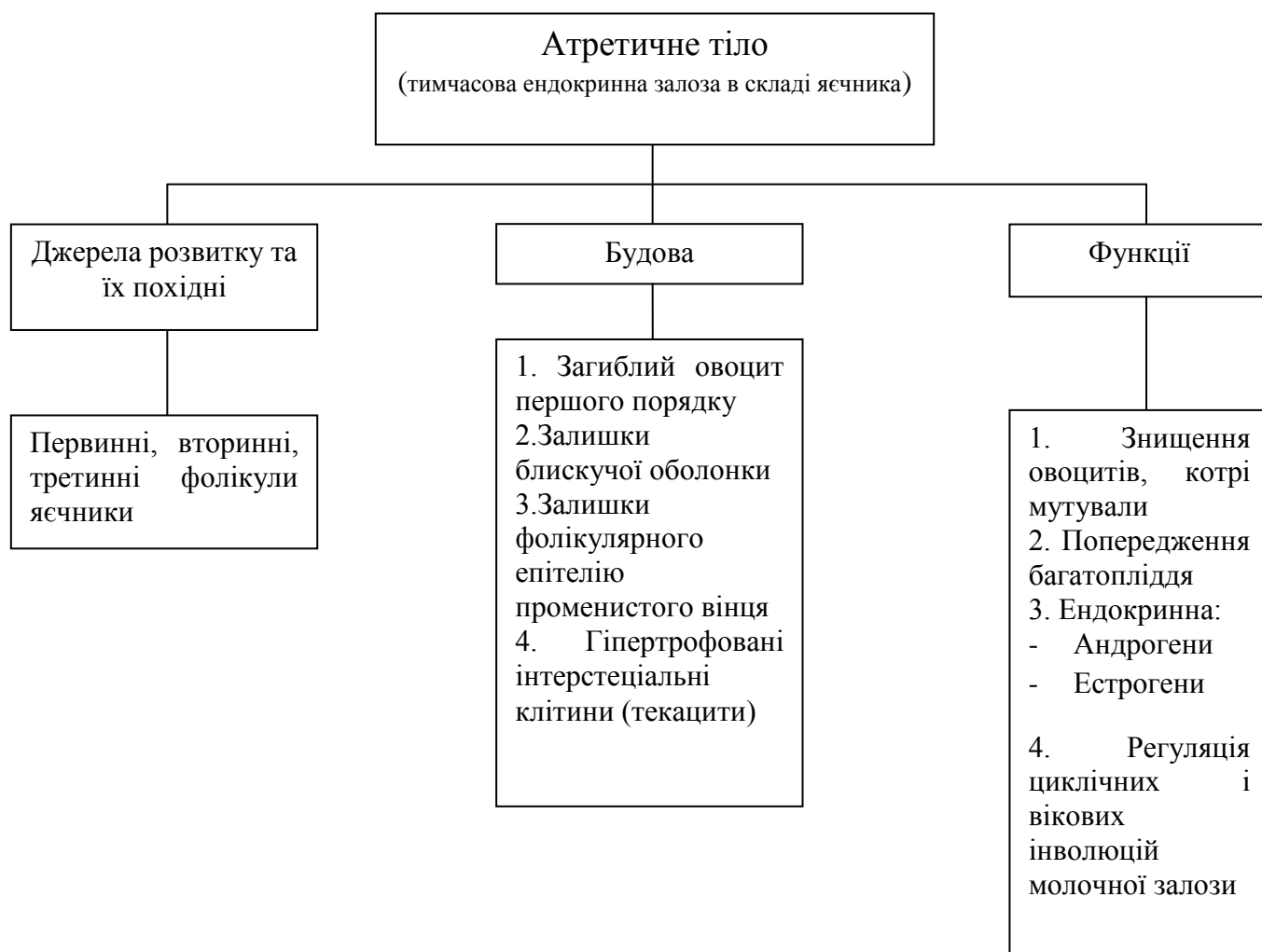
СХЕМА № 2



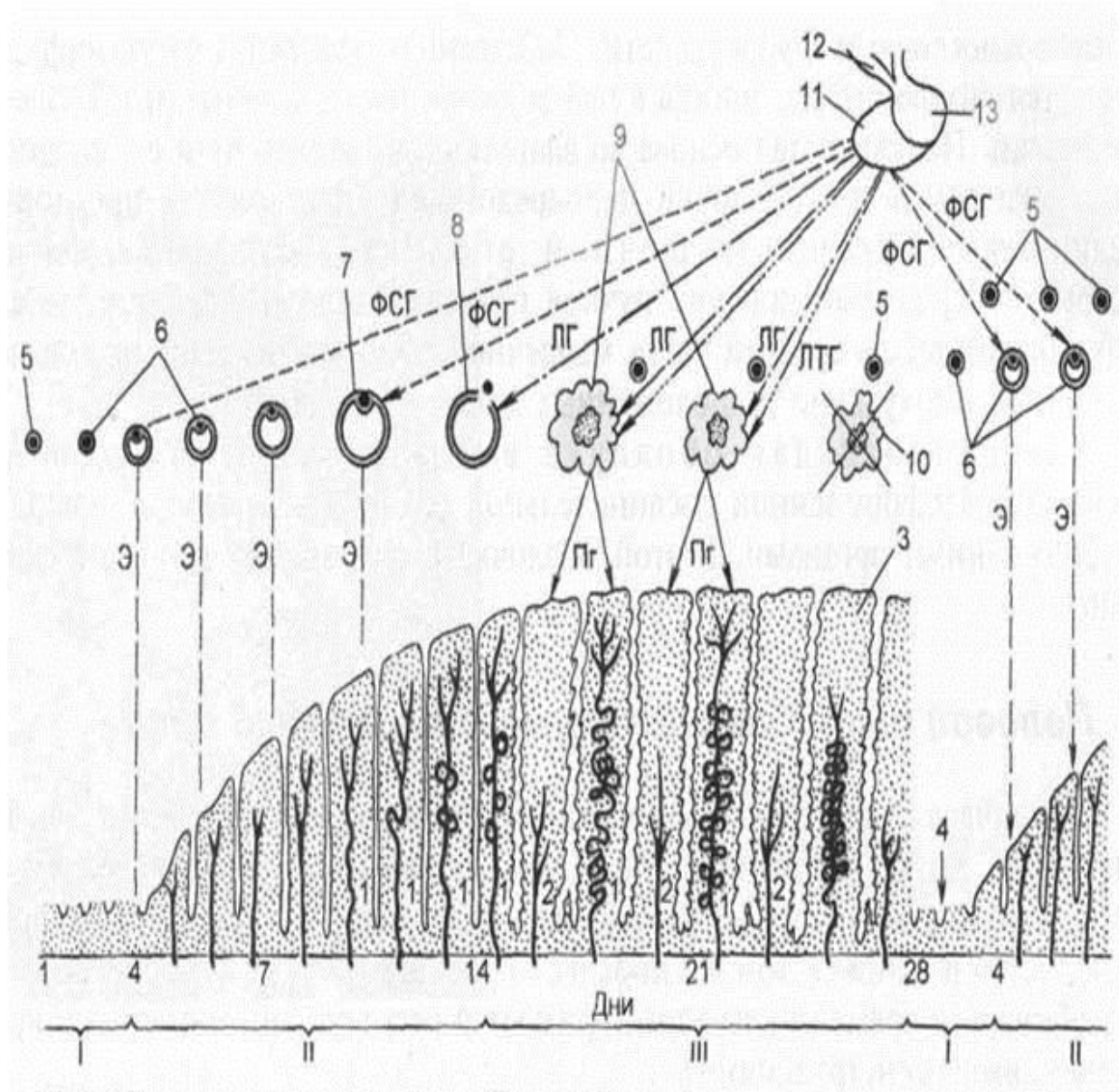
### СХЕМА № 3



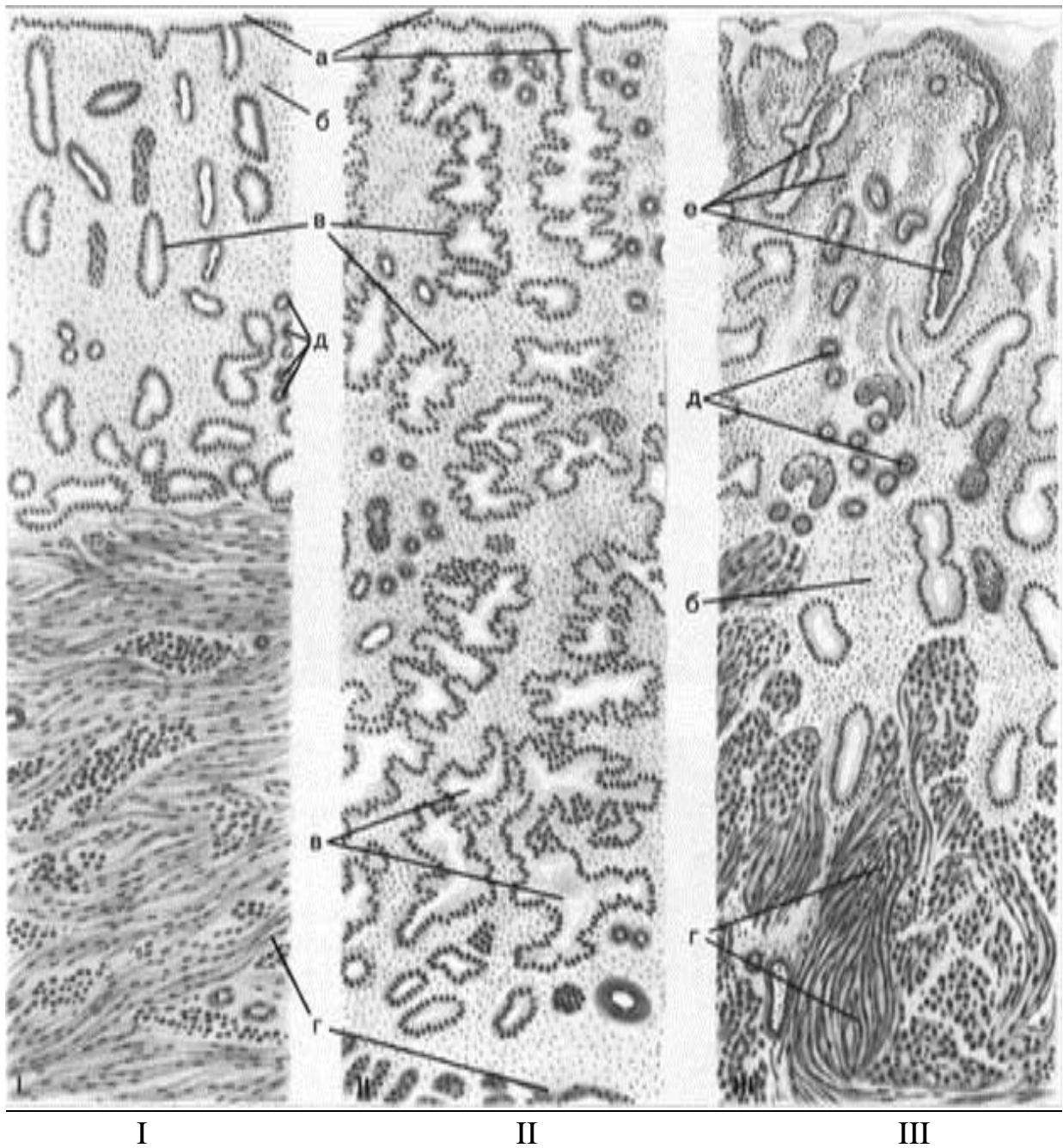




## Схематичне зображення оваріально-менструального циклу

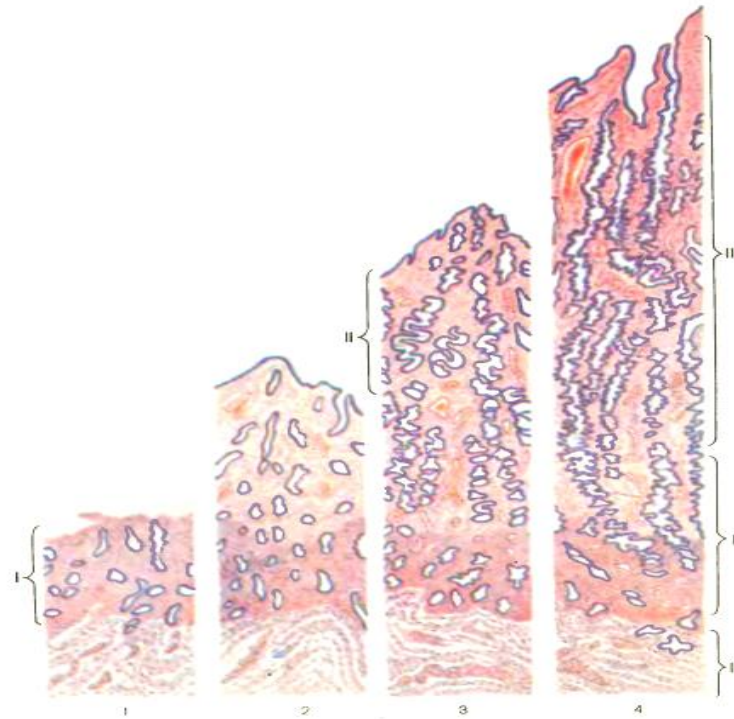


1 - менструальна фаза, II - постменструальна фаза, III - передменструальна фаза 1 - спіральна артерія ендометрію, 2 - пряма артерія ендометрію, 3 - спазм і регресія термінальних гілок спіральних артерій (ішемічна фаза), 4 - крововилив в ендометрії, 5 - примордіальний фолікул в яєчнику, 6 - ростучі фолікули, 7 - зрілий (Граафівий) фолікул, 8 - овуляція, 9 - жовте тіло в стадії розквіту, 10 - зворотний розвиток жовтого тіла, 11 - передня частка гіпофіза, 12 - воронка проміжного мозку, 13 - задня частка гіпофіза, ФСГ - дія фолітропіну на ростучі фолікули, ЛГ - дія лютеїнізуючого гормону (лютропіну) на овуляцію і утворення жовтих тіл, ЛТГ - дія лактотропіну (пролактину) на сформоване жовте тіло, Е - дія естрогену на матку, що стимулює ріст ендометрію (постменструальна або проліферативна фаза), Прг - дія прогестерону на ендометрій (передменструальна фаза).



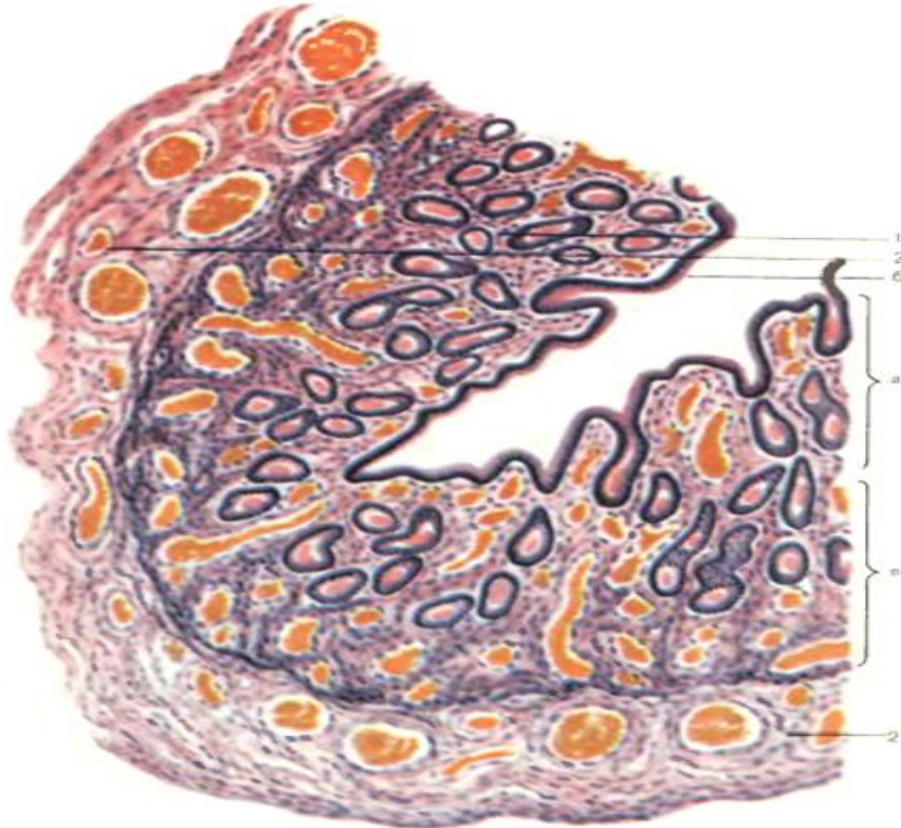
Схематична будова матки жінки в репродуктивному періоді у різні фази циклу:  
 I - фаза проліферації, II - фаза секреції, III - фаза десквамації, а - епітелій, б -  
 сполучнотканинна основа, в - залози, г - гладкі м'язи, д - судини, е - гемостаз та  
 діapedез елементів крові

## МІКРОПРЕПАРАТИ



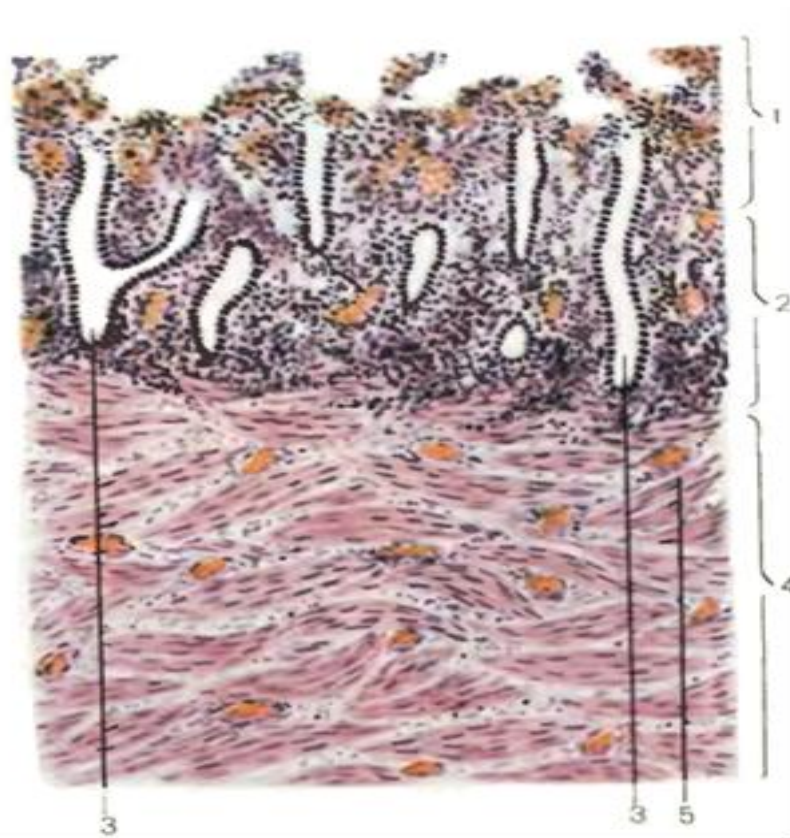
*Зміни ендометрію в різні фази менструального циклу.*

I – базальний шар слизової оболонки матки; II – функціональний шар слизової оболонки; III – м'язова оболонка (міометрій). 1 – постменструальна фаза (2-й день циклу); 2 – 10-й день циклу; 3 – 24-й день циклу; 4 – 28-й день циклу.

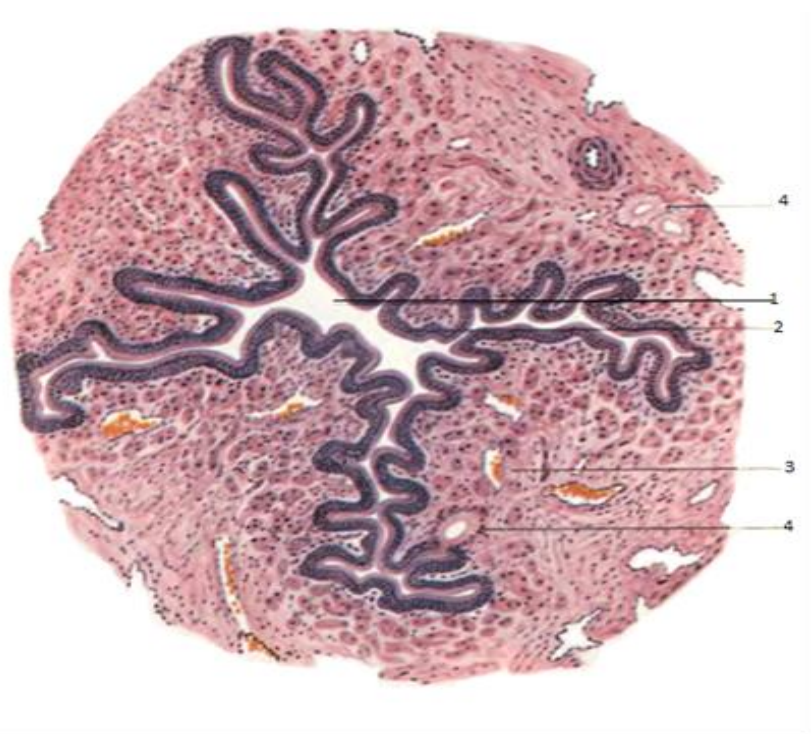


*Слизова оболонка матки в перед менструальному періоді. Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 140$ . 1 – слизова оболонка (ендометрій): а – функціональний шар; б – війчасті епітеліюцити; в – базальний шар з кровоносними судинами, переповненими кров'ю; 2 – м'язова оболонка стінки матки (міометрій) з розширеними судинами.*





*Матка жінки в менструальний період. Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 80$ .*  
 1 – відпадаючий шар; 2 – базальний шар слизової оболонки; 3 – маткові залози; 4 – м'язова оболонка; 5 – кровоносні судини.

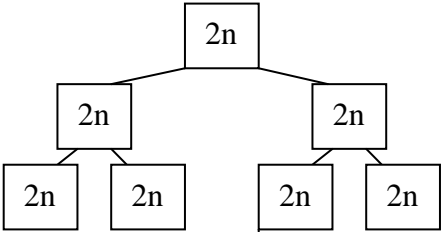
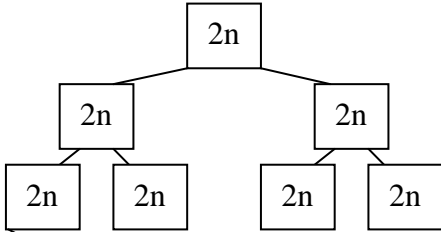
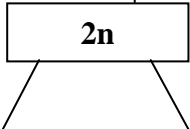
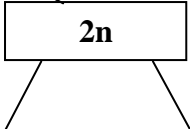
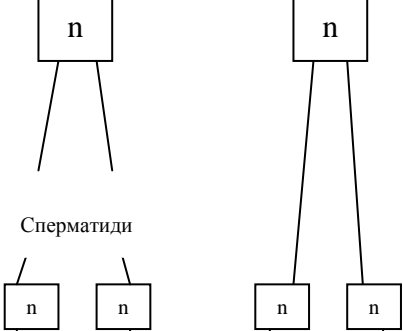
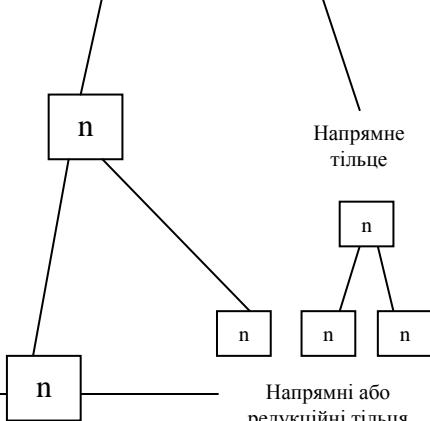
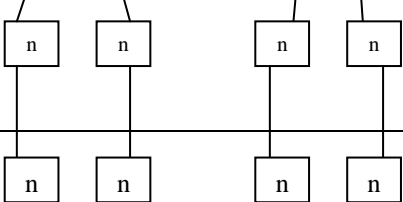
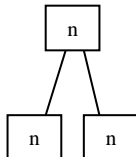

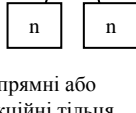



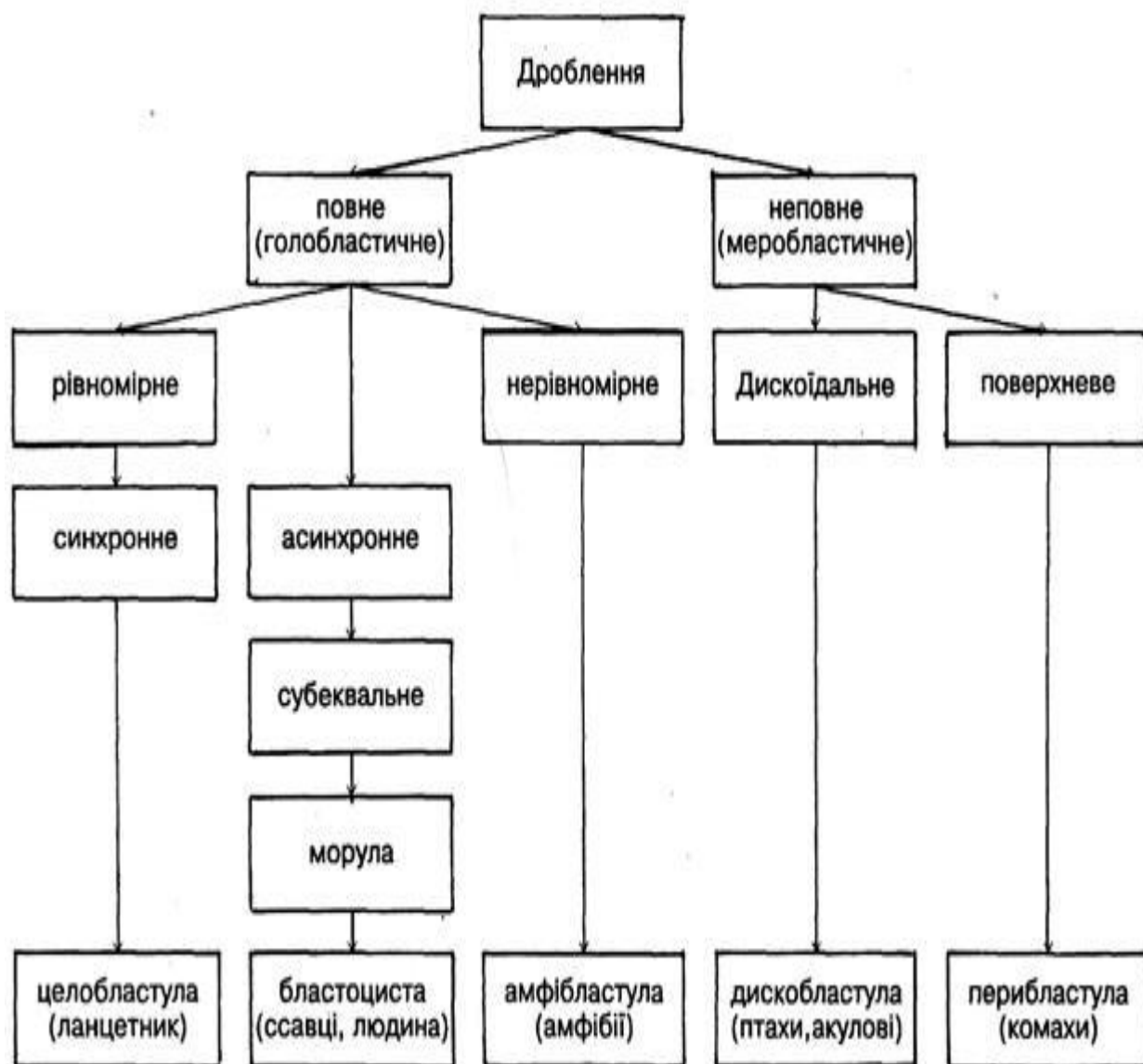
*Поперечний зріз через жіночий сечовипускальний канал. Забарвлення гематоксилін і еозином.  $\times 80$ .*  
 1 – просвіт сечовипускального каналу; 2 – епітелій слизової оболонки; 3 – власна пластинка слизової оболонки з венозним сплетенням; 4 – залози сечовипускального каналу.

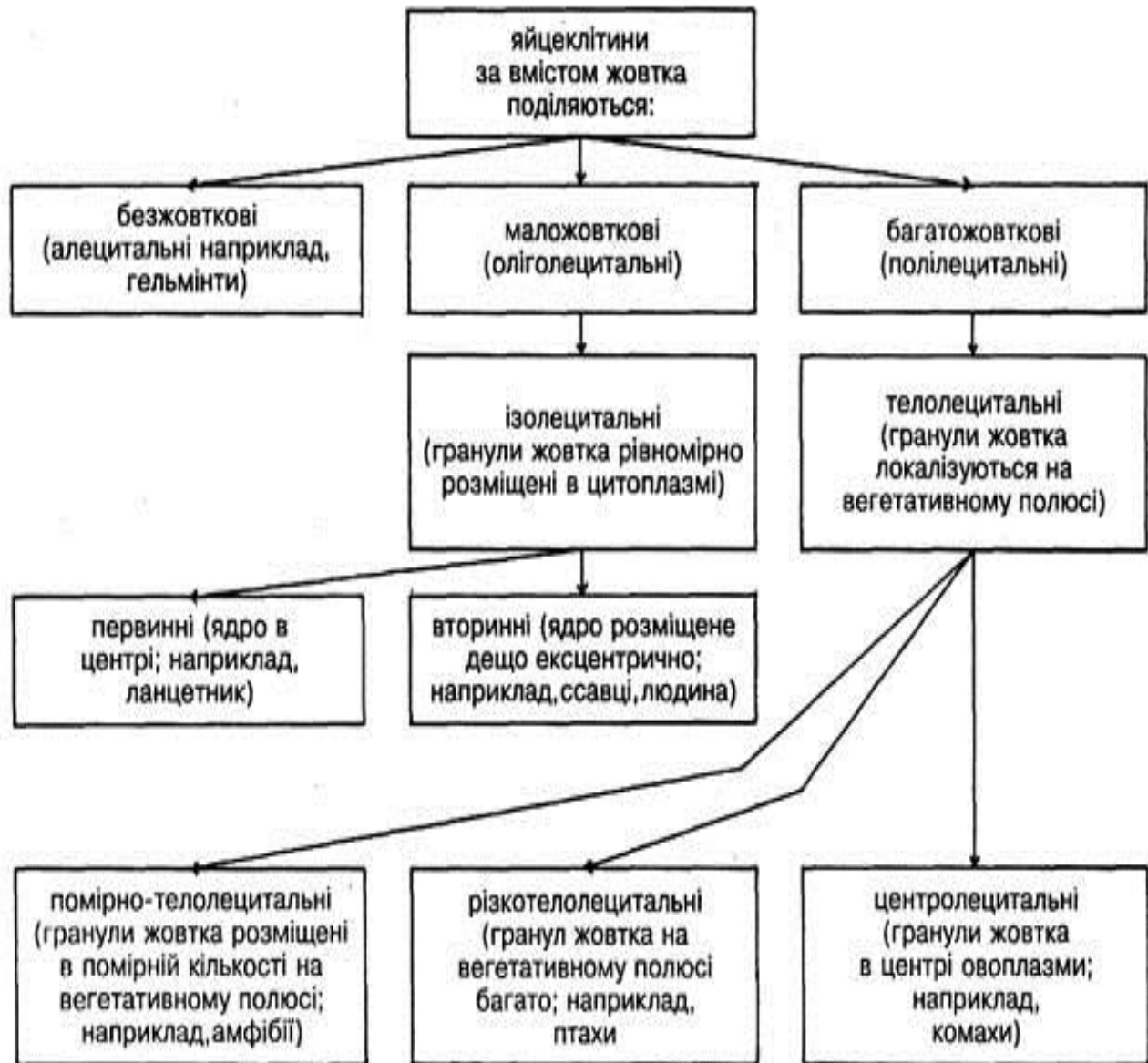
# ТЕМА: МЕДИЧНА ЕМБРІОЛОГІЯ

СХЕМА № 1

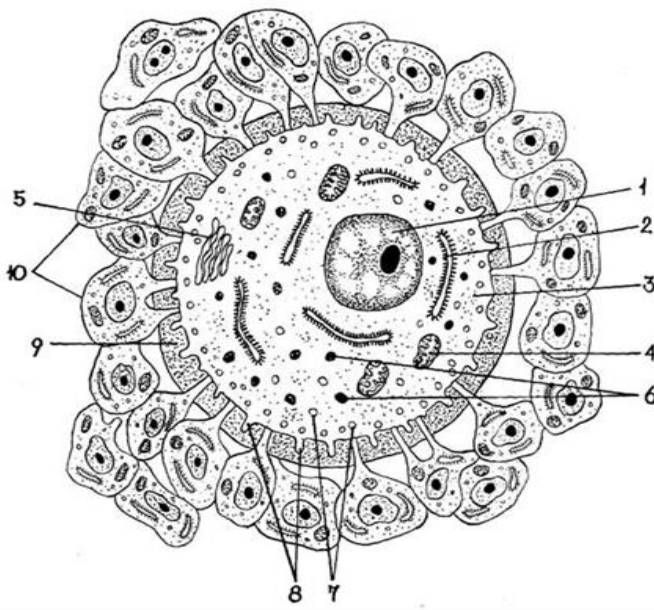
## Гаметогенез

Сперматогенез	Періоди	Овогенез
<p>Сперматогонії</p> 	Період розмноження	<p>Овогонії</p> 
<p>Сперматоцит I порядку</p> 	Період росту	<p>Ооцит I порядку</p> 
<p>Сперматоцити II порядку</p> 	Період дозрівання	<p>Ооцити II порядку</p> 
<p>Сперматиди</p> 	а) перше ділення	<p>Напрямне тільце</p> 
<p>Сперматозоїди</p> 	б) друге ділення мейозу	<p>Напрямні або редуційні тільця</p> 
	Період формування	<p>Яйцеклітина</p> 



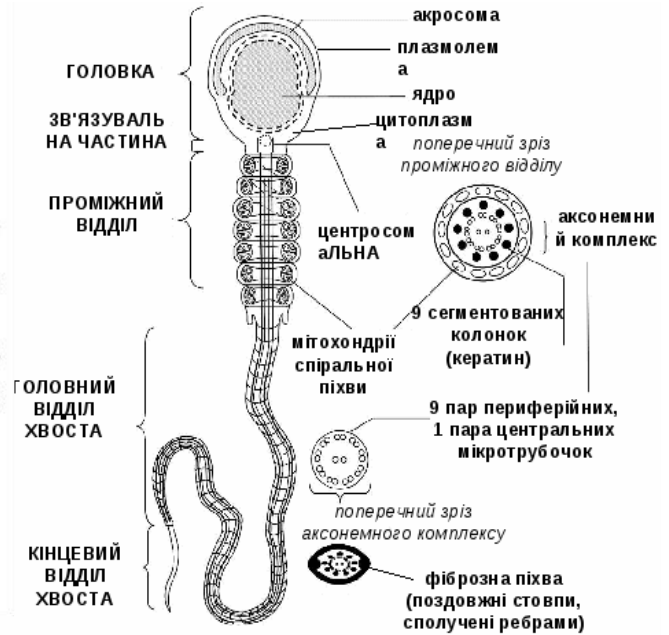




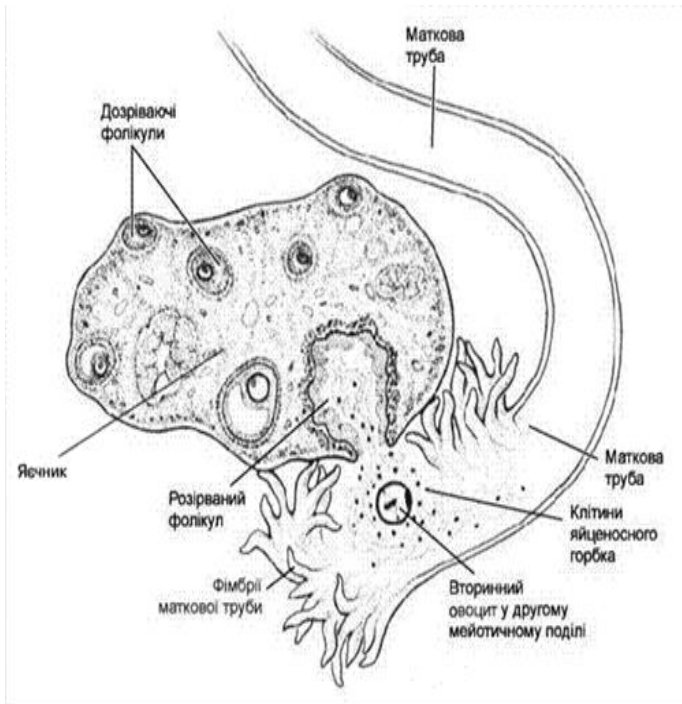


Схематичне зображення зрілого овоцита.

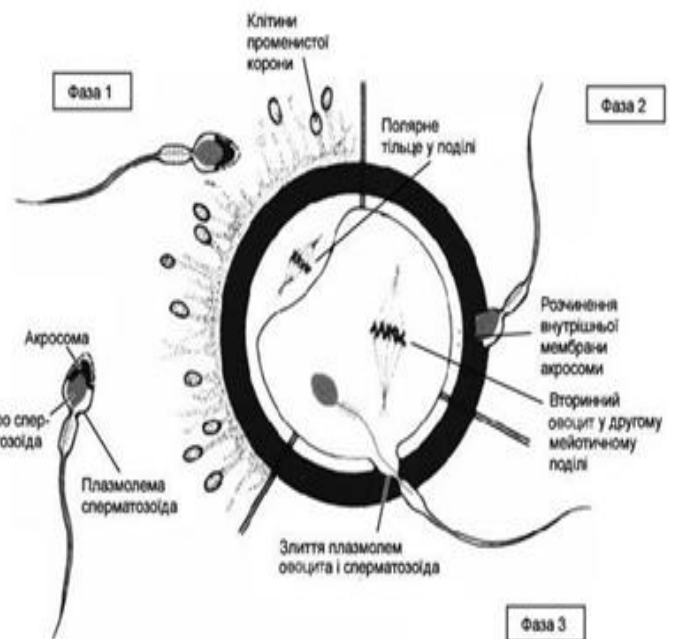
1 – ядро, 2 – гранулярна ендоплазматична сітка, 3 – овоплазма, 4 – мітохондрія, 5 – комплекс Гольджі, 6 – лізосоми, 7 – кортикальні гранули. 8 – оолема, 9 – блискуча оболонка, 10 – фолікулярні клітини



Схематичне зображення будови сперматозоїда

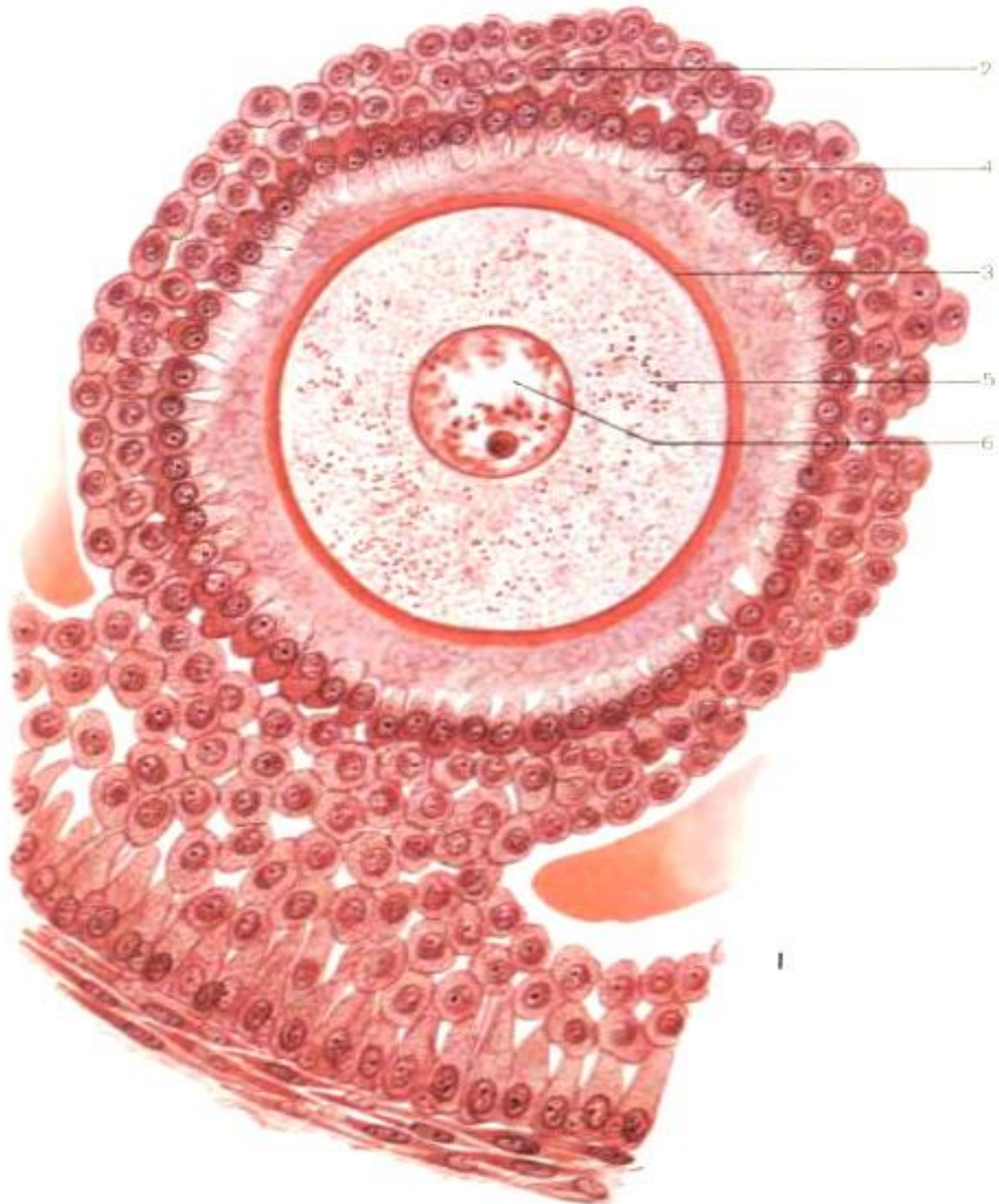


Схематичне зображення яєчника та маткової труби в момент овуляції



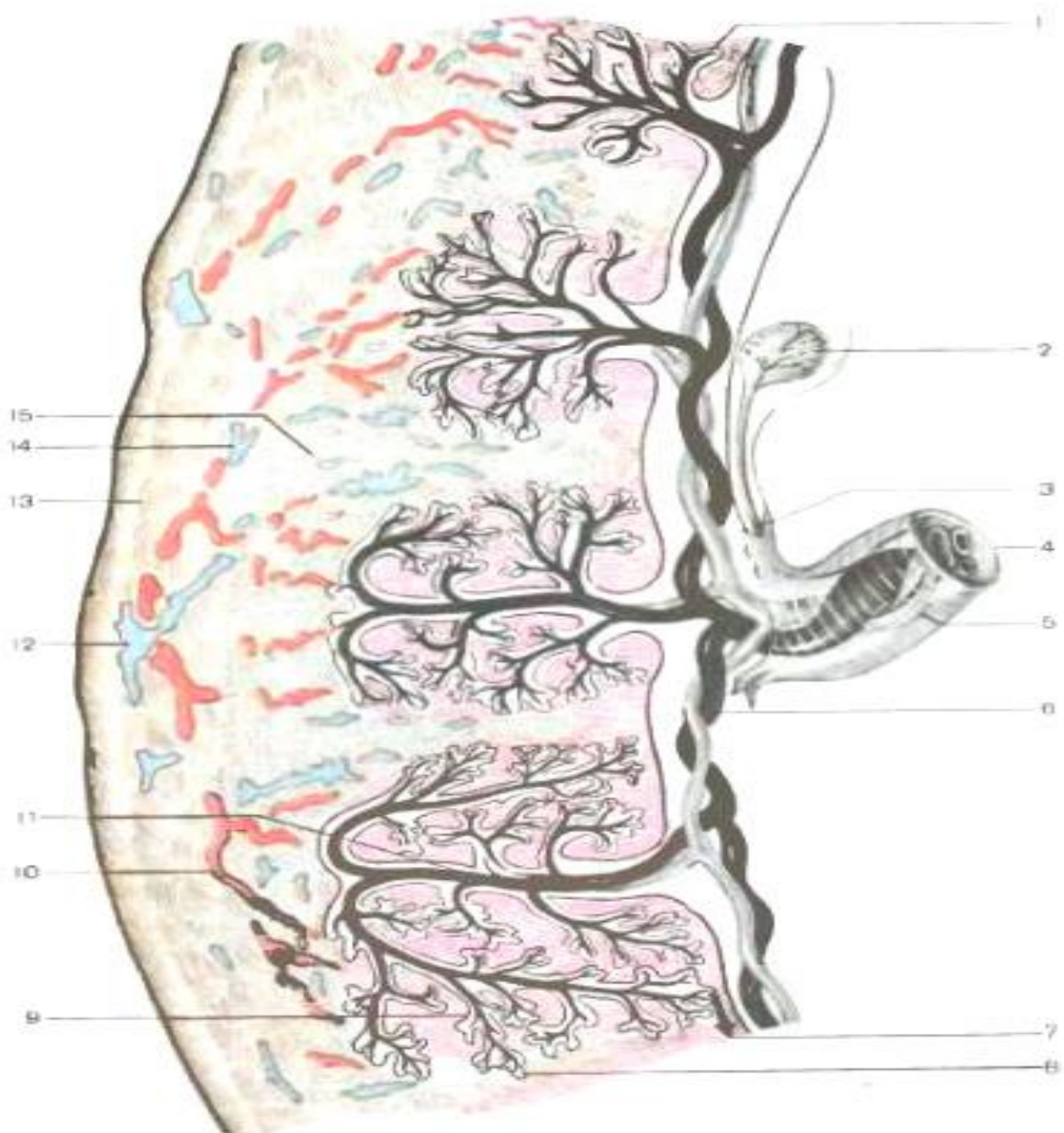
Схематичне зображення процесу запліднення

## МІКРОПРЕПАРАТИ



*Яйцеклітина людини. Зabarвлення гематоксилін і еозин.  $\times 400$ .*

1 – яйценосний горбок з яйцеклітиною (овоцитом); 2 – клітини фолікулярного епітелію, який оточує яйцеклітину; 3 – блискуча оболонка яйцеклітини; 4 – променистий вінець; 5 – цитоплазма з жовтковим гранулами; 6 – ядро з ядерцями.



*Взаємодія тканин плоду і матері під час формування плаценти. Ворсинки хоріона зображені зверху вниз в порядку прогресивного розвитку. Материнські судини забарвлені: червоним – артеріальні, синім – венозні; чорним – артеріальні вітки плоду; сірим – венозні вітки.*

1 – ворсинки хоріона; 2 – жовтковий мішок; 3 – край амніону; 4 – пупковий канатик; 5 – пупкова вена; 6 – вітки пупкової артерії; 7 – стрілка вказує рух крові до крайового синусу; 8 – септа; 9 – материнська кров; 10 – спіральна артерія; 11 – основний стовбур ворсинки хоріона; 12 – артерія і вена матки; 13 – периметрій; 14 – біометрій; 15 – залоза слизової оболонки матки.

### **Список використаної літератури**

1. Алмазов І.В., Сутулов Л.С. Атлас по гістології, і ембріології. Видавництво «Медицина», Москва, 1978, 544 с.
2. Борисенко А.В. Терапевтична стоматологія: У 4 т. - Т. 1: Пропедевтика терапевтичної стоматології. – 2011. – 360 с.
3. Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В., Торшилова И.Ю. Графологическая структура курса частной гистологии. Учебно-методическое пособие ждя студентов медицинских вузов. Иваново -2008. - 164 с.
4. Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В., Торшилова И.Ю. Библиография: Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека: учебное пособие. Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - 2012. - 184 с.: ил.